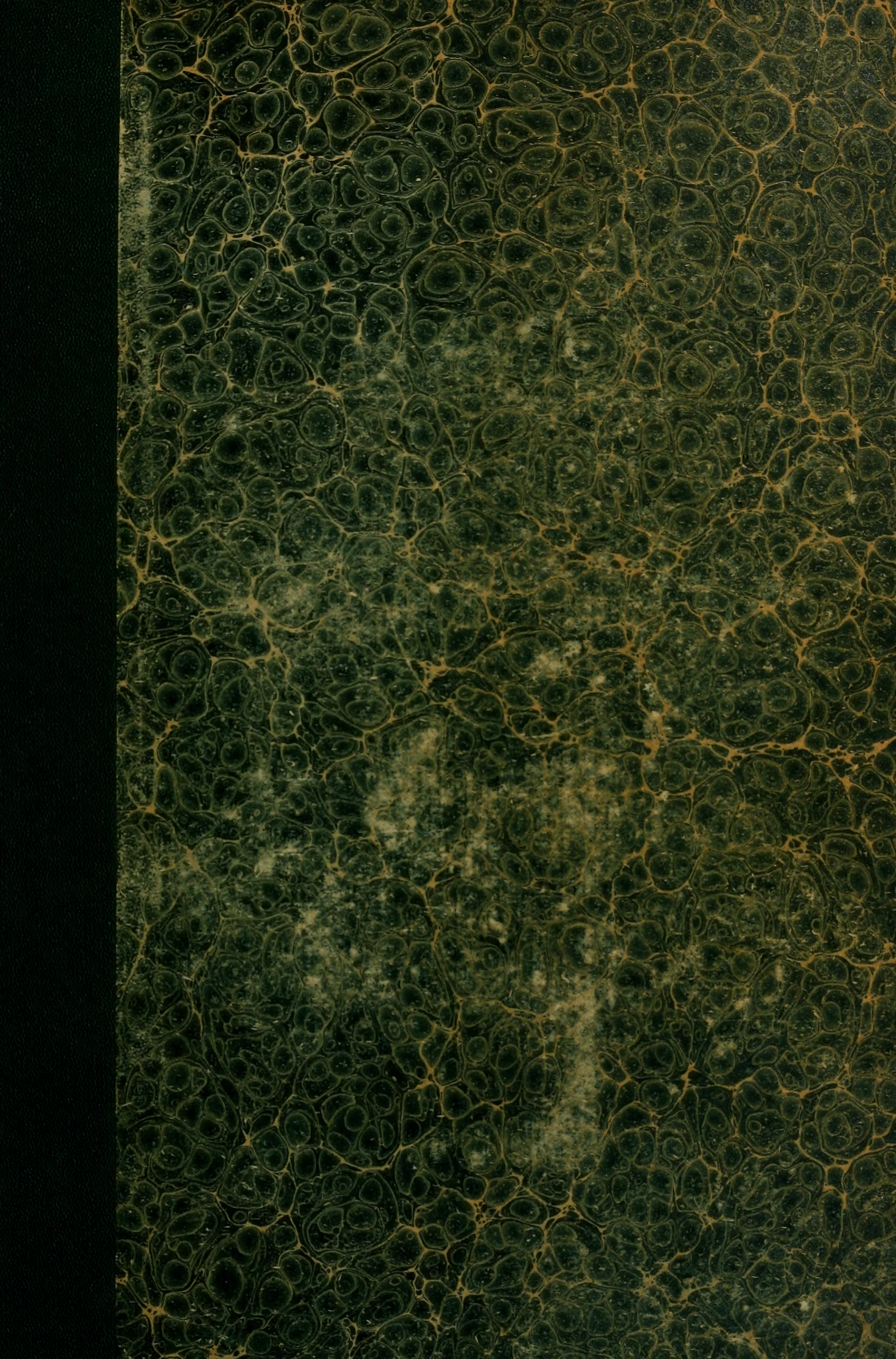


BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ADRIATICA

DI

SCIENZE NATURALI

IN TRIESTE

REDATTO DAL SEGRETARIO

AUGUSTO VIERTHALER.

VOLUME SESTO.

TRIESTE,

TIPOGRAFIA DEL LLOYD AUSTRO-UNG.

1880.

La Società Adriatica di Scienze Naturali, editrice.

Il terreno carbonifero, i minerali di ferro ed i marmi

dell'isola di Veglia

del

Prof. Fr. Dr. Fridrich.

Indizî sull' esistenza di depositi carbonosi nell' isola di Veglia furono osservati già da molti anni, e qui voglio citarne alcuni, che mi sembrano i più precisi e servir possono di base ad ulteriori ricerche.

Non è raro l' incontro di qualche frammento di carbon fossile nel letto dei torrenti dell' isola; schisti neri contenenti particelle lucenti di carbone si osservarono spesso a fior di terra, e pezzi di lignite furono trovati alla spiaggia di Climno nel comune di Dobrigno.

Alcune indagini praticate dai signori de Dessantich e Barbalich nelle vicinanze di Besca condussero anni addietro alla scoperta di tracce, che indubitatamente indicano l' esistenza di un terreno carbonifero. Invitato dal signor Podestà de Dessantich, ebbi occasione di visitare l' anno passato quel luogo, pel quale vorrei vivamente interessare la nostra Società.

Ma prima d' impegnarmi nella descrizione del terreno carbonifero di Besca, non mi pare fuor di proposito di far precedere alcune notizie orografiche e geognostiche dell' isola.

È Veglia, tra le isole del Quarnero, la più settentrionale e la più estesa in superficie, circoscritta a levante dai canali di Maltempo e della Morlacca, a mezzodì, ponente e settentrione dal Quarnerolo. La sua area è di circa sette miglia quadrate ed il suo perimetro sorpassa le cento miglia. Benchè la circonferenza dell' isola sia irregolarissima, pure osservandola in generale, essa

*

offre la forma d'un quadrilatero, i di cui lati si estendono da S. Maria di Capo sopra una linea retta di undici miglia fino al capo settentrionale dell'isola in prossimità al porto Piccolo; il secondo incominciando da questo capo prolungasi per più di venti miglia fino alla punta orientale della Vela Luka, il terzo, che è il più breve, si estende per circa tre miglia partendo dalla Luka fino alla punta Scuglia; finalmente il quarto incominciando dalla Scuglia scorre un tratto di diecisette miglia fino a S. Maria di Capo. I seni più estesi dell'isola coincidono col mezzo di ciascun lato del quadrilatero e sono quelli di Malinsca, Verbenico, Besca e Veglia-Cassione.

Veglia presenta in generale una superficie ondulata, per cui si osservano moltissime eminenze e sinuosità, le quali aumentano la bellezza e la varietà della scena che qui si offre all'osservatore. Il terreno va gradatamente sollevandosi dal livello del mare verso la parte meridionale dell'isola, toccando la massima altezza di 540 metri al monte Triscavaz. Dal lato occidentale discendono gli altipiani gradatamente e vanno con un dolcissimo declivio avvallandosi verso la costa, mentre dal lato opposto cadono con iscoscese e selvagge pareti nei canali di Maltempo e della Morlacca; per cui si osserva di leggieri una declinazione del suolo da oriente verso occidente. Ove l'isola al massimo si restringe (3·75 miglia), sono le maggiori sommità della catena montuosa, cioè il Triscavaz ed il Hlam, che dividono il territorio tutto in direzione della sua lunghezza, in due parti ben distinte, delle quali la settentrionale è la più estesa.

Dal seno di Castelmuschio poi al vallone di Bescanuova, lungo la massima estensione dell'isola, decorre un'interessantissima depressione interrotta da tre ondulazioni montuose, per cui questa profonda ruga viene divisa in quattro valli ben distinte e sono quelle di Castelmuschio, di Dobrigno, di Verbenico e di Besca. Nel senso di questa depressione mediana e sopra terreno cretaceo si estende una serie omogenea e non interrotta di strati appartenenti all'Eocene.

Si apre la valle di Castelmuschio al mare fra le due punte Grossa e Sottile estendendosi fino al Jesero, dove viene in parte chiusa dal primo e più basso dei tre sollevamenti montuosi, che dividono la ruga mediana. La vallata tutta viene divisa da una serie di collinette in altrettante vallicole ricche di terra vegetale, che permette una coltivazione tanto ad arativo quanto a vigne ed

oliveti. Al confine della vallata fra Fornace e la cappella di S. Giorgio trovasi il Jesero, un lago di forma pressochè circolare, il quale giammai totalmente si dissecca e riceve le sue acque probabilmente da sorgenti sotterranee. Al confine di Castelmuschio, non molto lontano dal mare, trovasi un' interessantissima caverna, sulla quale mi permetterò di dare più dettagliata relazione tosto ch' io possa esplorarla esattamente.

La valle di Dobrigno, che forma la seconda parte della ruga mediana, si apre lateralmente in un terreno paludoso per comunicare con uno dei principali seni dell' isola. Sopra un eminente rialzo del sollevamento che divide questa valle da quella di Verbenico trovasi il castello di Dobrigno, dal quale estendesi verso levante fino al mare la pianura di Poglie, ove negli strati arenacei confinanti al mare i chiarissimi signori Dr. Stache e Dr. Lorenz raccolsero una considerevole quantità di fossili appartenenti ai generi: Ostrea, Spondylus, Pecten, Corbis, Ampullaria, Cerithium, Conus, Turbo, Voluta, Natica Cypraea, Cossis ecc. ecc. Abbassando poi lo sguardo dal Castello di Dobrigno verso tramontana scorgesi la bella valle di Saline, e più avanti villaggetti sparsi sopra ridenti colline e valli ornate di vigne, olivi ed alberi fruttiferi.

La terza parte della ruga mediana, ossia la valle di Verbenico, si estende dal sollevamento montuoso di Dobrigno fino al piede del Hlam. È questa fertilissima e ben coltivata valle chiusa da tutte le parti e circondata da verdeggianti colline, sopra una delle quali sorge il Castello di Verbenico. Soltanto l' estremità settentrionale della valle è molto angusta e qui la depressione mediana tiene un aspetto di selvaggio burrone.

Dal terzo e più alto sollevamento che divide la ruga, cioè dal Hlam, discende la valle di Besca. Fra un braccio del Hlam da una parte ed il Triscavaz dall' altra estendesi questa valle dapprima angusta per dilatarsi poscia in un' ampia e ben coltivata pianura che coll' estremo suo lembo bagnasi nel mare. Lungo entrambe le pareti osservasi una duplice zona calcare, l' inferiore ad Alveolina, la superiore a Nummulites. La prima di queste due zone con una potenza di circa 70 metri è caratterizzata da un colore bianco-grigio cosperso di macchie bianche, dovute alle sezioni dei foraminiferi spatificati che sono disseminati in questo strato. La zona nummulitica con una potenza media di circa 30 metri ha un aspetto consimile alla precedente, soltanto gli strati superiori presentano talora una struttura brecciata. Sopra alcuni punti della zona calcare

si adagiano strati abbastanza compatti di schisti marnosi ed arenacei, che hanno un colorito azzurrognolo o verdastro e sono privi di fossili. Si succedono degli strati meno compatti di marne fossilifere alternati con conglomerati e strati arenacei più o meno compatti. Finalmente le arenarie e le marne superiori prive di fossili costituiscono una parte dei colli che si posano alle falde dei versanti di questa vallata.

Esposte così le condizioni geologiche, gettiamo lo sguardo sulla falda occidentale, ove, mezzo chilometro lungi da Bescanuova, fra S. Cosmo ed il monte Organ sollevasi un colle all' altezza di circa 200 metri. Sopra questa collina, che porta il nome di Jablanaz furono osservate anni addietro tracce di carbone, ed il signor de Dessantich e Barbalich fecero eseguire un taglio a cielo aperto, che permette almeno in parte di osservare più da vicino la stratificazione del terreno. Il dirupo che vi si presenta porta al di sopra un banco calcareo. — Coll' abbassarsi la pietra diviene marnosa e sempre più friabile, si divide in sfoglie fra le quali osservansi tracce di carbone; vi succedono le sottili sfoglie argillose di una tinta grigio-scura contenenti quelle venoline nere e lucenti che sono tanto comuni nelle cave di carbon fossile, e questi schisti si alternano con una massa di argilla plastica impregnata da sostanza bituminosa.

Raccolsi alcuni saggi che mi permetto di presentarvi. Osservate lo strato arenaceo marnoso superiore e vedrete una faccia coperta di scaglioline lucenti, le quali non sono altro che cristalli di selenite. Eccovi alcuni bei saggi di perfetta purezza, di struttura lamellare e di facilissima sfaldatura; e qui un altro esemplare sotto forma di lente, che è la varietà di selenite lenticolare.

Ritengo che il deposito di selenite dipenda dalla trasformazione delle marne calcari per l' intermezzo delle piriti. In fatti, osservate lo strato schistoso nel quale sono annidati quei bellissimi cristalli, esso è carico di scaglioline di selenite e contiene, secondo un' analisi da me eseguita, considerevoli quantità di ferro; e questi piccoli cristalli di piriti, disseminati nella marna calcare ed ancora inalterati, sembrano confermare la mia opinione sulla formazione di quel deposito gessoso.

Vi presento ancora la marna fossilifera e quell' altra a tracce lignitiche, qui gli schisti bituminosi a venoline nere che formano la parte più pura dello strato, e finalmente i fossili trovati nello scavo. Essi appartengono ai generi: Turritella, Scalaria, Neritina,

Trochus, Turbo, Pleurotomaria, Cerithium; Cardium, Cardita, Astarte, Pecten, Ostrea, Terebratula; Cyathophyllum.

Questa varietà di generi e di specie, trovate in una sola località, accusano evidentemente l' abbondanza di avanzi animali in quei distretti. Ritengo che la nostra Provincia in generale ci offra in questo riguardo un vastissimo campo d' azione e che la Società Adriatica sia in primo luogo chiamata a prenderne l'iniziativa. In appoggio di che potrebbero venire le parole del chiarissimo Prof. Taramelli [1]) dove dice: „Il signor dott. Scampicchio Antonio di Albona, proseguendo alacremente l' opera iniziata dal benemerito dott. Tommaso Luciani, ha fatto una copiosissima raccolta di fossili e di rocce di quell'importantissimo distretto, che è, per così dire, la sintesi della geologia istriana. Se l' esempio di questi egregi signori fosse imitato da altri, che del pari si dilettassero di studî naturali e le raccolte si unificassero in un Museo paleontologico istriano, ritengo che poche regioni in Europa potrebbero essere rappresentate da una pari abbondanza di fossili eocenici, alcuni dei quali spettanti a periodi interessantissimi.“

Ritornando però al mio argomento, ritengo che il taglio eseguito sia insufficiente e che si dovrebbe far uso dello scandaglio onde provare in modo evidente ed incontestabile l'esistenza d' uno strato tanto considerevole da poter essere scavato con profitto. Benchè questi lavori preliminari non presentino grandi difficoltà nè esigano ingenti somme di denaro; nulladimeno è duopo che s' intraprendano da un consorzio, il quale disponga dei mezzi necessari.

Di qualche importanza geologica, e forse anche pratica, sono i due minerali di ferro che qui vi presento. Il primo è di un colore rosso-cupo, di aspetto opaco e terroso; lo si conosce in mineralogia sotto il nome di ferro ossidato ocraceo. Trovasi questo minerale in quantità sufficienti sul Sedmokovaz ed in altri punti dell'isola.

Il secondo, una varietà compatta di Limonite, incontrasi abbondantemente tra i confini di Besca e Verbenico. Questo importante minerale presenta una tinta bruno di bistro, un aspetto opaco e struttura compatta. Contiene circa 14% di acqua ed è quasi

---

[1]) Descrizione geognostica del Margraviato d'Istria del Prof. Torquato Dr. Taramelli, pag. 98.

puro idrossido ferrico, giacchè si scioglie nell' acido cloridrico lasciando un residuo appena appariscente.

Percorrendo la strada carrozzabile che da Veglia, e precisamente dalla porta Pisana, conduce a Besca spiegasi allo sguardo l'aperta campagna, lieta di terreni coltivati e di vigneti e sparsa qua e là di olivi e lauri. Giunti alle radici del Triscavaz la strada ascende dapprima fra la frescura della selva e le delizie della campagna, ma a poco a poco la natura assume un aspetto selvaggio, ed il suolo si cuopre soltanto d' ispide rocce. In molti luoghi vedonsi allo scoperto banchi estesi di marmo composto di frammenti angolosi riuniti da una pasta più o meno distinta.

Eccovi una breccia del Triscavaz, essa componesi di pezzi di marmo bianco seminati in un pastone rosso. Osservate la perfetta omogeneità della sua massa, la vivacità del colore e la finitezza del pulimento, di cui è suscettibile; proprietà queste che qualificano il vero pregio di un marmo.

Qui un' altra breccia a pezzetti bianchi, con altri più piccoli di color grigio e paonazzo; la pasta che li cementa è pochissimo distinta.

Una terza varietà che vi presento è compattissima, e si conserva all' aria senza alterazione. È questa breccia di un bellissimo color grigio con macchie bianche e paonazze, e per la sua durezza si presta specialmente per la costruzione di pavimenti marmorei.

Sulla vetta del Triscavaz giace disseminato in grandi massi isolati lo Spato calcare di frattura lamellare, molto lucente e di un colore giallastro dipendente da una piccola quantità di idrossido di ferro.

Dalla vetta del monte discende la strada nella valle di Besca, e qui la roccia prende un altro aspetto. Voi osservate ora il calcare nummulitico appartenente all'Eocene inferiore. Eccovi alcuni saggi di questo calcare contenente bellissime specie di Nummuliti.

Trovasi il marmo non soltanto sul Triscavaz, ma ancora in molte altre località dell' isola. Permettetemi che vi presenti questa bellissima varietà di marmo venato; quest' altra semitrasparente di una bella tinta rosea; qui il marmo nero omogeneo, che benissimo potrebbe essere impiegato per le iscrizioni dei monumenti funebri; e finalmente devo osservare che non manca sull' isola

neppure il marmo bianco, uniforme per grana, per durezza e per tinta. Non sono queste ricchezze che inosservate rimangono sepolte nel suolo?

Quanto migliori potrebbero essere le condizioni economiche del nostro paese, se un gagliardo impulso eccitasse l' energia di quei principî che tuttora rimangono nascosti ed inoperosi, se la Società nostra col suo appoggio morale, coll' assidua operosità delle sue forze volesse dar vita a quegli elementi che ancor pigri dimostransi nel loro sviluppo. In quanto a me, sarò ben contento, se colle deboli mie forze potrò in qualche modo contribuire alla prosperità dell' Istria nostra.

Die Witterungs-Verhältnisse in Triest

während der Jahresperiode Mai 1879 bis April 1880.

Von

Dr. Paugger.

Gerade vor einem Jahre habe ich an dieser Stelle über die abnorme Witterung gesprochen, welche die vorausgegangenen 12 Monate (Mai 1878 bis April 1879) charakterisirte. Merkwürdiger Weise haben sich seit jenem Zeitpuncte die Verhältnisse in unseren Gegenden so sehr in ihr Gegentheil umgekehrt, dass ich heute, wo ich mir vorgenommen habe, der geehrten Versammlung ein Bild der Witterung für die letzten 12 Monate zu entwerfen, zumeist wieder nur von abnormem Wetter sprechen kann, aber wie gesagt, von abnormem im entgegengesetzten Sinne, als es die vorletzten 12 Monate geboten haben.

Zeichneten sich nämlich jene durch ganz ungewöhnlich anhaltende Regenfälle und demzufolge durch eine grosse Niederschlagsmenge aus, so ist dagegen in den letzten 12 Monaten ganz aussergewöhnlich wenig Regen gefallen und war der Himmel — von der dünnen Nebelschichte, die so oft während des verflossenen Winters über dem Golfe von Triest lagerte, abgesehen — meist heiter. In den ganzen 12 Monaten, die wir jüngst erlebten, hat es nicht halb so viel geregnet, als es nach dem 39jährigen Durchschnitte hätte regnen sollen.

Folgende Zusammenstellung gibt die ziffermässige Illustration für die Niederschlags-Verhältnisse der letztabgelaufenen 24 Monate

Regenmengen in mm.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Jänn.	Febr.	März	April	Jahr
Periode vom Mai 1878 bis April 1879	94	112	148	60	209	221	178	108	123	180	112	162	1707
Normale Mittel (1841—1879)	100	91	78	90	126	166	112	77	65	59	68	76	1108
Periode von Mai 1879 bis April 1880	80	38	33	76	64	51	46	46	0	89	0	28	551
Ueberschuss der ersten 12 Monate(+)	— 6	+21	+70	—30	+83	+55	+66	+31	+58	+121	+44	+86	+599
Rückstand der letzten 12 Monate(—)	—20	—53	—45	—14	—62	—115	—66	—31	—65	+30	—68	—48	—557

Die Niederschlagsmenge blieb also in Triest während der jüngsten 12 Monate circa um eben soviel hinter dem Normale zurück, als die vorletzten 12 Monate dasselbe überschritten haben und die ganze Jahresmenge der letzten Periode beträgt nicht so viel, als das Superplus der vorigen. Jede dieser Perioden hat nur *Ein* Analogon während der 39 Jahre hinter sich, seit in Triest regelmässige Beobachtungen gemacht werden. Die letzten 12 Monate kommen der Jahresperiode grösster Trockenheit, die auf Octbr. 1864 bis Septbr. 1865 fiel, ganz nahe, während die vorletzten 12 Monate der regenreichsten Jahresperiode Juni 1855 bis Mai 1856 am nächsten kamen. Es besteht nur der eine bedeutende Unterschied, dass diesmal zwei so diametral entgegengesetzte Epochen sich auf dem Fusse folgten, während jene Extreme um 9 Jahre auseinander liegen!

Was die einzelnen Monate der jüngst abgelaufenen Jahresperiode anlangt, so zeigt nur der Februar einen Ueberschuss über das ihm zukommende Normale, — alle anderen Monate blieben dagegen zurück, am meisten der October, welcher 115 mm. Regen auf seine Normalsumme schuldig blieb. Es sind dies just die beiden Monate, von denen der erstere relativ am wenigsten, der letztere am meisten Niederschlag haben sollte. — Gar kein Regen fiel im Jänner und nur $^1/_2$ mm. im März. Während der letzt abgelaufenen 39 Jahre war ausserdem der Jänner regenlos nur im Jahre 1851 und der März in den Jahren 1847 und 1875.

Wenn man das Mittel nimmt aus allen normalen monatlichen Regensummen, so erhält man 92 mm. Keiner der abgelaufenen 12 Monate hat diese Zahl erreicht; am nächsten kam ihr mit 89 mm. just der Februar, der am weitesten davon zurückbleiben sollte. Dagegen hatten in der vorletzten regenreichen Jahresperiode alle Monate diese Durchschnittszahl überschritten, bis auf den August 1878, welcher um 32 mm. dahinter zurückblieb.

Rücksichtlich der Anzahl der Regentage und ihres Verhältnisses zum gemessenen Niederschlage (der Regenintensität) sprechen die Zahlen wie folgt:

	Mai	Juni	Juli	Aug.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Dec.	Jänn.	Febr.	März	April	Jahr
Normalzahl der Regentage (1841-79)	11	9	8	8	8	11	10	8	9	7	8	8	105
Regentage von Mai 79 bis April 80	19	10	12	7	8	5	13	4	4	10	3	10	105
Differenz	+ 8	+ 1	+ 4	— 1	0	— 6	+ 3	— 4	— 5	+ 3	— 5	+ 2	0
Normalintensität (1841-79)	9	10	10	12	15	15	11	10	8	9	8	9	10·5
Intensität von Mai 79 bis April 80	4	4	3	11	8	10	3	11	0	9	0	3	5·4
Differenz	— 5	— 6	— 7	— 1	— 7	— 5	— 8	+ 1	— 8	0	— 8	— 6	— 5·1

Es zeigt sich hieraus, dass die Zahl der Regentage im Durchschnitte normal war; dagegen blieb die Regenintensität um mehr als die Hälfte hinter dem Normale zurück. Die grösste Regenmenge innerhalb 24 Stunden fiel am 17. August mit 51·3 mm. Seit 1865 war dieses Maximum niemals so klein gewesen.

Es mögen nun die übrigen meteorologischen Elemente um ihr Verhalten während der abgelaufenen 12 Monate in Betracht gezogen werden. Folgende Tabelle gibt die Zusammenstellung der monatlichen Mittel und Extreme für Luftdruck, Temperatur, Feuchtigkeit und Bewölkung nebst deren Abweichungen von den normalen Durchschnittswerthen:

Monat	Luftdruck				Temperatur						Feuchtigkeit				Bewölkung	
	Stand 700 +	Diff. vom Norm.	Oscillation	Diff. vom Norm.	Mittl. Stand	Diff. vom Norm.	Max.	Diff. vom Norm.	Min.	Diff. vom Norm.	Mittl. in %	Diff. vom Norm.	Min. %	Diff.	Stand	Diff. vom Norm.
Mai	57·6	— 0·0	18·5	+ 3·8	15·3	— 2·9	23·6	— 3·3	7·8	— 3·1	69	+ 6	33	0	6·5	+ 2·4
Juni	59·0	+ 0·6	10·0	— 3·6	23·1	+ 0·7	33·6	+ 3·2	15·0	+ 0·1	67	+ 3	50	+17	3·5	— 0·1
Juli	57·5	— 0·7	14·6	+ 2·4	23·2	— 1·3	33·5	+ 1·5	13·7	— 3·4	64	+ 2	40	+ 5	3·8	+ 1·1
August	58·3	— 0·2	6·9	— 5·9	25·6	+ 1·8	34·6	+ 3·5	16·7	+ 0·4	65	+ 3	42	+ 6	3·0	+ 0·2
Septbr.	59·4	— 0·4	11·0	— 3·9	21·2	+ 1·2	32·2	+ 4·8	13·8	+ 0·7	65	— 2	40	+ 3	4·0	+ 0·5
Octbr.	60·7	+ 1·7	23·7	+ 3·3	14·2	— 1·2	23·9	+ 0·8	3·7	— 4·8	64	— 8	37	— 5	4·7	+ 0·1
Novbr.	60·1	+ 1·3	31·6	+ 7·8	7·2	— 2·4	16·0	+ 1·1	— 3·8	— 5·8	65	— 9	25	—15	5·7	+ 0·4
Decbr.	66·1	+ 5·6	33·5	+ 8·4	1·4	— 4·5	10·8	— 2·0	— 9·0	— 8·1	69	— 4	24	—12	4·0	— 0·6
Jänn.	70·6	+10·6	13·0	—13·3	1·7	— 3·0	10·1	— 1·0	— 6·7	— 4·0	76	+ 2	32	— 8	3·0	— 1·9
Febr.	63·9	+ 4·2	19·0	— 5·5	6·8	+ 1·0	13·3	+ 0·3	0·4	+ 2·1	68	— 6	16	—22	4·8	— 0·1
März	66·4	+ 8·8	16·2	— 9·6	7·8	— 0·7	15·7	— 0·7	— 3·2	— 2·6	62	— 5	20	— 8	3·2	— 1·3
April	59·6	+ 1·9	20·1	+ 0·5	14·5	+ 0·9	24·6	+ 2·5	8·0	+ 2·4	68	+ 4	29	0	6·3	+ 2·3
Jahr	61·6	+ 2·8	32·1	— 4·6	13·5	— 0·9	34·6	+ 2·0	— 9·0	— 4·4	67	— 1	32	+10	4·4	+ 0·3

Das Monatsmittel des Luftdruckes blieb hiernach bis inclusive Septbr. v. J. ganz normal, vom October an bis heute dagegen war es stets höher als das normale Mittel, am höchsten in den zwei regenlosen Monaten Jänner und März. Diese beiden Monate hatten seit 1840 nach niemals einen so hohen Luftdruck gehabt, wie dieses Mal. Relativ hoch stand das Barometer auch in den Monaten December, Februar und April, so dass man sagen kann, die ganzen letzten 5 Monate hatten einen ungewöhnlich hohen Luftdruck. Im Jahresmittel wurde der Luftdruck um 2·8 mm. überschritten, was in so hohem Grade hier ebenfalls noch nie beobachtet worden ist; denn während des Zeitraumes, auf welchen sich die Triester Beobachtungen erstrecken, hatte das Jahr 1857 den durchschnittlich höchsten Luftdruck und überschritt das Normale nur um 1·5 mm.

Sehen wir uns nun um die Temperaturverhältnisse der letzten Jahresepoche um, so finden wir, dass der Mai, der November und namentlich der December und Jänner relativ ungewöhnlich kalt waren, während die übrigen Monate ziemlich normal blieben. Im Jahresmittel blieb die Temperatur um 0.9° hinter dem Normale zurück, ein Rückstand, der in den letzten 39 Jahren hier nur 5 Mal grösser war. Die geringste Jahreswärme hatte das Jahr 1864 mit einer Abweichung vom Normale um 1·3° C. Der letzte December aber steht mit seinem niedrigen Monatsmittel von nur 1·4° C. einzig da in diesem Zeitraume; der Jänner dagegen hatte 5 Vorgänger, die noch etwas kälter waren. Der kälteste Jänner war der des Jahres 1864 mit 0·1° C.

Rücksichtlich der Temperaturextreme ist Folgendes zu bemerken. Der heisseste Tag der abgelaufenen Jahresepoche war der 3. August mit 34·6° Maximal- und 29·2° Mitteltemperatur. Das Minimum der Temperatur wurde am 8. December mit — 9·0° C. verzeichnet und der kälteste Tag war der darauf folgende 9. December mit — 7·3° Tagesmittel. Die absolut höchste Temperatur, welche seit 1840 in Triest beobachtet wurde, fiel auf den Juli 1873 mit 37·5° (also 2·9° mehr als diesmal) und die absolut niedrigste Temperatur verzeichnete man im December 1855 mit — 11·9° (also immer noch um 2·9° niedriger als das Minimum des letzten December). Uebrigens wurde eine noch tiefere Kälte seit 1840 hier nur 6 Mal erlebt, und eine noch grössere Hitze nur 5 Mal, als in dieser Periode.

Die Feuchtigkeit und Bewölkung anlangend sei nur bemerkt, dass während der letzten 5 Monate, wo der Luftdruck ungewöhnlich hoch stand, die Feuchtigkeit sehr gering und der Himmel

mehr als normalmässig heiter war. Nach dem Gesagten lässt sich der Hauptcharakter des Wetters von Triest während der letzten 12 Monate kurz dahin zusammenfassen: Ungewöhnliche Trockenheit, die um so empfindlicher verspürt werden musste, als das Vorjahr ausnahmsweise regenreich gewesen; grosse und anhaltende Kälte im Winter, bei zimlich ruhiger Luft und hohem Barometerstand.

Blicken wir nun weiter aus, so zeigt sich, dass die Witterungsverhältnisse der letzten Jahresperiode, namentlich aber die des letzten Winters, in ganz Mitteleuropa ungewöhnlich und weit mehr abnorme waren als hier und dass Triest davon, als in nächster Nachbarschaft gelegen, eben nur den ihm gebührenden Antheil erhielt.

Ich habe im vorigen Jahre an dieser Stelle hervorgehoben, und es ist dies eine längst bekannte Thatsache, das die Wettererscheinungen im Einzelnen von der Bildung und Fortbewegung der grossen Centra tiefsten und höchsten Barometerstandes, der sogenannten Cyclonen und Anticyclonen, bedingt sind.

Innerhalb des Bereiches der ersteren herrscht regelmässig sehr unruhiges und stürmisches Wetter, während barometrische Maxima von ruhigem kalten und mehr heiteren Wetter begleitet zu sein pflegen. War in der vorausgegangenen Nässeperiode Europa von ungewöhnlich zahlreichen und tiefen Barometerdepressionen heimgesucht worden, wie ich im Vorjahre näher ausführte, so gab es deren in der jüngsten Trockenheitsperiode verhältnissmässig sehr wenige. Ja wir finden, wenn wir die nach den telegraphischen Wetterberichten täglich verzeichneten Wetterkarten nachsehen, wie zu erwarten, eine kolossale Differenz zwischen der vorjährigen Nässe- und der diesmaligen Trockenperiode auch rücksichtlich des Erscheinens von Pressionen und Depressionen. Denn war Europa während jener Periode von so zahlreichen und andauernden Depressionen heimgesucht, dass an 263 Tagen solche von mindestens 750 mm. Tiefe in grösserer oder geringerer Entfernung von uns bestanden haben, so zählen wir während der letzten 12 Monate nicht weniger als 253 Tage (also ungefähr ebensoviel), während welchen über den grössten Theil von Europa, namentlich über Mitteleuropa, der Luftdruck mehr als 765 mm. betrug. Ganz ausnahmsweise lang andauernde Perioden von ungewöhnlich hohem Luftdruck waren die Zeit vom 25. September bis 4. October, vom 23. October bis 2. November, insbesondere aber die zweimonatliche Epoche vom 8. December bis 7. Februar, in welchem Zeitraum das Barometer bei

uns nur an den 5 Tagen vom 15. bis 19. Jänner unter 765 mm. und nur an einem dieser Tage (18. Jänner) bis auf das Normale Mittel gesunken ist, während nördlich von uns fast continuirlich ein Barometermaximum von 775 bis 785 mm. bestand; endlich noch die Zeiten vom 4. bis 26. April.

Dr. J. Hann hat im letzten Märzhefte der von ihm redigirten Zeitschrift für Meteorologie eine Abhandlung über das Wetter des verflossenen December publicirt und ich kann nicht umhin, Einiges darüber hier auszugsweise wiederzugeben. Nachdem er die wichtigsten meteorologischen Mittelwerthe für Wien und Klagenfurt angeführt und mit ihren Normalwerthen verglichen hat, sagt Dr. Hann, dass der December sich durch sehr hohen Luftdruck und durch sehr niedrige mittlere Temperatur auszeichnete, wie sie seit Beginn der Beobachtungen in Oesterreich nur wenige Male verzeichnet worden sind. Der Himmel war durchschnittlich heiter, die Niederschläge gering und die Luft, mit Ausnahme der ersten und letzten Tage des Monates, schwach bewegt oder ruhig. Die niedrigste Mitteltemperatur, die bis jetzt in Oesterreich bekannt geworden ist, hatte Klagenfurt; eine mittlere Decembertemperatur von — 14° C. findet sich erst in Westsibirien normal und Archangel hat nur — 13·6°.

Das so lange dauernde, mitten in das dichteste Beobachtungsnetz der Erde fallende Barometermaximum, das zuerst am 3. December auftrat, dann vom 7. bis Ende des Monates über Mitteleuropa lagerte, sagt Dr. Hann weiter, steht wohl einzig in seiner Art da und gewährt eine in noch nie gleichgünstiger Weise dargebotene Gelegenheit, die Witterungsverhältnisse im Gebiete eines Barometermaximums zu studiren, namentlich auch in den etwas höheren Luftschichten, wozu hier die Alpenstationen das erwünschte Material liefern.

Fasst man nur die 23 Tage ins Auge, während welcher Westösterreich in der Maximalzone des Luftdruckes lag, so zeigen sich die Eigenthümlichkeiten der Witterung in einer solchen Zone für den Winter im höchsten Masse gesteigert. Das Decembermittel der Temperatur wird für Wien fast — 9° C. oder nahezu gleich der normalen Jännertemperatur von Petersburg; das von Klagenfurt wird sogar — 16·4° C., d. i. gleich dem December von Nowaja-Semlja — oder dem von Tobolsk und Tomsk, also eine echt sibirische Kälte!

Während aber in der Nähe der Erdoberfläche so abnorme Kälte herrscht, sind die höheren Luftschichten wärmer und erfreuen

sich die Alpenstationen in mittlerer Höhe bei fast constant heiterem Himmel und windstillem Wetter der angenehmsten Temperatur.

Am stärksten trat diese Erscheinung hervor während der 13 Tage vom 16. bis 28., wo das Centrum des Barometermaximums über den Alpen lag. Stelzing am Westabhange der Saualpe, nahe 1000 Meter höher als Klagenfurt, hatte während dieser Zeit eine um 14° mildere Temperatur, und Hochobir, das circa 1600 M. höher liegt, eine um nahe 12° wärmere als Klagenfurt. Es herrschte in diesen Höhen fast constante Wolkenlosigkeit des Himmels. — Diese Temperaturzunahme mit der Höhe war allgemein in ganz Kärnten, ja im ganzen Alpengebiete. Den grössten Wärmeüberschuss zeigten die Stationen mittlerer Höhe von etwa 1200 Meter, weiter oben nahm er wieder ab. — Auch hier in Triest konnte die Erscheinung der Wärmezunahme mit der Höhe während das letzten Winters häufig beobachtet werden.

Bemerkenswerth ist hierbei die Thatsache, dass der Wärmeüberschuss der hohen Regionen um 7^h morgens, also vor Sonnenaufgang, um die Zeit des Temperaturminimums am grössten war. Dies kann nicht anders erklärt werden, als dass es die Wärmeaustrahlung war, welche die abnormen Kältegrade in der Thalsohle hervorbrachte.

Das über Mitteleuropa so ungewöhnlich lange anhaltende Barometermaximum lässt nach Dr. Hann noch eine andere interessante Schlussfolgerung zu. Die Frage nämlich, welche Temperatur einem bestimmten Breitengrade nach seinen Insolations- und Wärmeaustrahlungs-Verhältnissen allein zukommen würde, kann, die äquatorialen Gegenden vielleicht allein ausgenommen, nicht beantwortet werden; auch Dove's normale Temperaturen der Parallelgrade geben darauf keine Antwort, denn sie sind abhängig von der zufälligen Vertheilung von Wasser und Land längs jedes Paralleles, wenn auch der Wärmetransport durch Strömungen zum grössten Theile eliminirt sein mag. Die Witterungsverhältnisse im Centrum eines andauernden Barometermaximums sind allein geeignet, uns über diese Frage einigen Aufschluss zu geben, denn solche Erdstellen sind vom seitlichen Wärmezufluss abgeschnitten und die Temperaturverhältnisse können sich hier ganz so entwickeln, wie es den Insolations- und Radiationsverhältnissen derselben entspricht. Dies war in eminentem Masse im December v. J. über Mitteleuropa der Fall. Im Westen, Norden, Osten und Süden herrschten höhere

Temperaturen als im mittleren Theile der constanten Anticyclone; die hier beobachteten niederen Temperaturen konnten demnach einzig nur der Effect der Wärmeaustrahlung sein und sie stellen die normale Decembertemperatur dieser Breitegrade vor, wie sie herrschen würde, wenn keine Wärme von Süd und West und keine Kälte von Nord und Ost durch Luftströmungen herbeigeführt werden könnte, wenn sie also ihr Klima für sich hätten.

In diesem Sinne ist man berechtigt zu sagen, dass die Temperatur von — 9° C. die normale Decembertemperatur von Wien und die von — 16½° C. jene von Klogenfurt vorstelle.

Im Jänner v. J. dauerte die normale Temperaturvertheilung bei fast constant hohem Luftdruck wenig vermindert fort. Das Jännermittel von Klagenfurt war — 12·7° C. und das von Triest um 3° niedriger als das normale.

Aus der westlichen Schweiz liegen ebenfalls Nachrichten vor über die Witterung des letzten Winters. Colonel Ward schreibt in den „Archives des sciences physiques et naturelles“ Tom. III. Jänn. 1880 über den December: „Während die Thäler mit einer dicken Nebelschichte bedeckt waren und die Sonne nur in kurzen Intervallen zum Vorschein kam, herrschte heller Sonnenschein zu Rossinieres (987 Meter hoch); — an 27 Tagen war hier die Sonne sichtbar und 21 Tage waren absolut wolkenfrei. Am 25. December bestieg Ward den Mont Crey (2070 Meter hoch) und schreibt darüber: „Die Aussicht war von nie gesehener Klarheit, der Blick reichte bis zu den Vogesen und dem Schwarzwalde. Im Gegensatze dazu bedeckte ein dichter Nebel die Seen von Genf Neufchâtel, Morat und Bienne, sowie die benachbarten Thäler. Die vollkommen ebene Oberfläche dieser Nebelschichte glich einem See von Milch; sie reichte bis etwa 150 Meter unterhalb des Gipfels des 1500 Meter hohen Col de Jaman.“

In kleinerem Massstabe konnte das gleiche Phänomen in den letzten Tage des December und sehr häufig während des ganzen Jänner auch hier in Triest Jedermann beobachten, der sich die Mühe nahm, die Höhen des Karstes zu besteigen und von dort auf den Golf von Triest herabzusehen. Eine blendend weisse wogende Milchschicht, bis an die halbe Höhe des Optschina reichend, lagerte über dem Golfe; oben herrschte bei klarstem Himmel heller Sonnenschein und unten in der Stadt hörte man den ganzen Tag über die Nebeltrompete am Leuchtthurme brummen und öfters mussten wegen übermässiger

Dichte des Nebels die Pferde mit Glöckchen versehen werden, um den Wagenverkehr in den Strassen der Stadt zu ermöglichen.

Ueber die Strenge des verflossenen Winters möchte ich noch einige andere Daten anführen. So schreibt R. Billwiller in Zürich der Zeitschrift für Meteorologie: „Das Decembermittel der Temperatur für Basel gibt — 9·2° und ist das tiefste seit December 1788, der mit — 9° dem verflossenen etwa gleich kommt. Genf hatte — 6·1° und man muss in der dortigen Reihe bis zum Jänner 1830 zurückgehen, um auf ein ebenso niedriges Mittel zu stossen. — Alle kleineren Seen der Nordschweiz froren zu, sogar der Zürichersee. Letzterer thaute zwar wieder eine kurze Zeit auf; am 23. Jänner fror er jedoch wieder ganz zu.“ Auch die Anomalie in der verticalen Temperaturvertheilung hat Billwiller für die verschiedenen Nationen der Schweiz ziffermässig nachgewiesen

Ueber das Wetter in Baden schreibt Sohnke in derselben Zeitschrift: „Eine so starke und anhaltende Kälte, wie sie in diesen Wochen (des December) an allen nicht auf freier Höhe gelegenen Orten unseres Gebietes beobachtet wurde und ein beständig so hoher Luftdruck mit dem ganz ungewöhnlichen Maximum 785 mm. am 23. December, dürfte seit dem aussergewöhnlichen Winter 1829/30 nicht dagewesen sein.“

Eine Correspondenz der „Augsburger Allgemeinen Zeitung“ aus Pera vom 20. Jänner sagt über den Winter in Kleinasien: „Seit 10 Tagen fällt in Diarbekir ununterbrochen Schnee, — das Thermometer zeigt — 11° C. In Mardin, Saarde und Diarbekir sind viele der Kälte ungewohnte Syrer erfroren. In der Provinz Ismid liegt der Schnee 1½ Meter, auf den Bergen sogar 3 Meter hoch. Alle Strassen und Wege sind unpassirbar; die Raubthiere steigen in die Ebene herab und fallen die Menschen an.“

Nachdem ich hiermit die Witterungsverhältnisse der jüngsten 12 Monate für Triest und des letzten Winters überhaupt für einen weiteren Umkreis so gut als es die mir zu Gebote gestandenen Aufzeichnungen und Nachrichten und die materielle Zeit möglich machten, gekennzeichnet habe, möchte ich einen Gegenstand berühren, der zu meinem heutigen Thema in einiger Beziehung steht. Triest bildet in meteorologischer und klimatischer Beziehung einen höchst interessanten Punkt. Gelegen einerseits am Endpunkte und am Niveau eines lang gestreckten Golfes des Mittelmeeres und andererseits unmittelbar am Fusse der südöstlichen Alpenausläufer, wird unsere Stadt auch in doppelter Beziehung von den allgemeinen

Wettererscheinungen Europas ins Mitleid gezogen. Anhaltende hohe Pressionen im Norden mit ihrer intensiven Kälteproduction in den Alpenregionen senden uns in Gestalt der eisigen Bora namentlich während des Winters rauhe, schneeige Luft im gewaltigen Sturze über die kahlen Abhänge des Karstes herab; wir fühlen verdoppelt die Rauheit des Nordens. Ein Cyclonenwirbel dagegen, der Mitteleuropa heimsucht, bringt uns mit seiner saugenden Kraft aus erster Hand längs des adriatischen Golfes den heissen Scirocco; wir spüren die drückende Schwüle des Südens. Und hält die Spannung des Luftdruckes von Nord und Süd sich die Wage, gleichen die Winde sich aus, und folgen stillere Tage, so mildert die wärmende Kraft des Meeres im Winter die Kälte, die von den Bergen herabsank und mässigt ein kühlender Westwind im Sommer die Hitze, welche die sengenden Strahlen der Sonne am Abhange des Karstes erzeugen, der Triest im Halbkreis umschliesst. Wir nehmen mit einem Worte bald Antheil am Klima der Alpen und an dem des mittelländischen Meeres, je nach der allgemeinen Vertheilung des Luftdruckes und der demzufolge herrschenden Winde.

Um aber die Witterungsverhältnisse Triests, sei es in rein klimatischer, sei es in maritimer und agricoler Beziehung, genauer zu erforschen, genügt es nicht, nur an einem Punkte der Stadt die dynamischen und thermischen Kräfte der Atmosphäre zu messen. Zweierlei scheint mir vielmehr in dieser Beziehung noch dringend geboten: Die Errichtung einiger — oder mindestens einer meteorologischen Station auf der Höhe des Karstes und einer anderen — unter dem Spiegel des Meeres.

Ich will mich etwas näher ausdrücken. Ich habe im Verlaufe meiner heutigen Vorlesung mehrmals erwährt, dass an ruhigen Wintertagen die Wärmevertheilung in verticaler Richtung ganz besondere Eigenheiten darbiete, und es scheint, dass an Sommertagen diese gerade verkehrt sind. Ueberdies leuchtet Jedermann ein, das Luftströmungen unten im Thale, am Fusse grösserer Berge niemals, weder nach Richtung, noch nach Stärke, in ungestörter Reinheit auftreten können; auch die Niederschlagsmenge ist, wie vielfache Beobachtungen lehren, oft schon in geringen Höhendifferenzen verschieden. Regelmässige Beobachtungen oben am Karste, wie sie hier unten in der Stadt continuirlich gemacht werden, würden in jeder Beziehung interessante Vergleiche ermöglichen und gewiss zu werthvollen Thatsachen führen, werthvoll namentlich auch in landwirthschaftlicher Hinsicht.

Und was die Beobachtungen „unter dem Spiegel des Meeres“ — wie ich mich ausdrückte — anlangt, so meine sich damit regelmässige Aufzeichnungen der Temperatur des Seewassers an der Oberfläche und in bestimmten Intervallen der Tiefe an einem möglichst freien Punkte im Golfe von Triest unter gleichzeitiger Beobachtung von Richtung und Stärke der etwa vorhandenen Strömung. Die Temperatur des Meerwassers, die in unserem Golfe während des Winters nur selten unter 8^{0} sinkt und im Sommer kaum über 22^{0} sich erhebt, ist ein mächtiger Wärmeregulator für die darüber lagernde Luftschicht, wenn nicht heftige Winde dieselbe in raschem Fluge hinwegfegen. Nur wenige Beobachtungen liegen uns vor über andere Punkte der Adria (Fiume, Lesina, Corfù), von Triest aber noch keine! Feststellung des periodischen Ganges der Meertemperatur durch mehrjährige Mittelwerthe, ferner Ermitlung der nicht periodischen Unregelmässigkeiten, wie die Wirkung bestimmter Insolations-Intensitäten oder lang andauernder bestimmter Lufttemperaturen auf verschiedene Tiefenschichten bis zum Verschwinden dieser Wirkung — endlich umgekehrt die Rückwirkung der wärmenden Kraft des Wassers auf die untere Schicht der Atmosphäre und im Folge dessen auf das Klima des Küstensaumes, — das sind die Probleme, deren Lösung nur möglich ist durch Errichtung und längere Erhaltung einer submarinen meteorologischen Station.

Die Adria-Commission der kais. Akademie der Wissenschaften, die längere Zeit hindurch mit ähnlichen Untersuchungen sich befasste, hat aufgehört zu bestehen, gerade als sie zur Lösung besagter Probleme einen grösseren Anlauf nehmen wollte.

So sind es denn zwei Angelegenheiten, deren Durchführung nach meiner bescheidenen Ansicht für die gründliche Erforschung der klimatischen Verhältnisse Triests von höchster Wichtigkeit wäre. Diese meine ich, sollte die „Società adriatica di scienze naturali“ in die Hand nehmen, und ich erkläre mich gerne bereit, in dieser Beziehung meine schwachen Kräfte der Gesellschaft zur Verfügung zu stellen, falls sie auf die Idee, die ich hiermit nur in Kürze berührt haben wollte, eingehen würde.

Della polvere insetticida

data dai fiori

del *Pyrethrum* o *Crisanthemum Cinerariaefolium* Trev.

proveniente dalla Dalmazia

Nota del Prof. G. Dal Sie.

Per contribuire maggiormente all' illustrazione del lavoro intrapreso sui fiori del *Pyrethrum*, gentilmente accolto nel Boll. di codesta spett. Società di Scienze Naturali[1]) mi do premura di aggiungere alcuni dati quantitativi.

I fiori sui quali intrapresi l'analisi mi furono spediti dai sigg. fratelli Drobaz di Ragusa (Dalmazia).

Determinai quantitativamente i varî materiali ceduti dai detti fiori ai varî solventi, ed ottenni sopra 20 Gr. di essi ridotti in polvere le seguenti cifre:

residuo	dell' estratto	etereo	Gr.	1,064
„	„	alcoolico	„	1,514
„	„	acquoso	„	4,195

Si avrebbe perciò un 34 % circa di materie estrattive tolte a mezzo dei prefati solventi.

Non ommisi d' instituire l'analisi delle ceneri date dai fiori, e ne abbruciai parecchi grammi, che sebbene l'incenerazione di essi abbia luogo molto facilmente anche a bassa temperatura, pure dovetti condurre l' operazione con molta cautela, causa la facilità con la quale le ceneri tendevano ad aggrumarsi ed attaccarsi al crogiuolo nel quale operava.

---

[1]) Vedi le due Note nei Fasc. 2 e 5. Annata V di questo Bollettino.

La cenere è leggerissima, soffice, appena grigia, in lieve quantità solubile nell' acqua, e in totalità nell' acido cloridrico diluito. Vi riscontrai la presenza dei seguenti corpi:

Calce, magnesia, potassa, soda, anidride carbonica, fosforica, cloro e silice.

I fiori vennero da prima disseccati a 100.° C., quindi determinai sopra stabilita quantità le ceneri e per differenza le materie volatili.

Eccone i risultati:

Gr. 2,699 di fiori perdettero a + 100° C
Gr. 0,492

quindi acqua igroscopica $^0/_0$ = 18,228

Gr. 0,199 di fiori lasciarono di ceneri
Gr. 0,033

quindi ceneri $^0/_0$ = 16,583

Gr. 0,199 di fiori perdettero coll' incenerazione materie volatili Gr. 0,166 e $^0/_0$ = 83,417.

L' analisi quantitativa delle ceneri mi offerse:

Anidride carbonica . . .	12,75
Potassa	11,45
Soda	20,52
Calce	15,88
Magnesia	12,26
Ossido ferrico	1,12
Anidride fosforica . . .	7,64
„ solforica . . .	11,81
„ silicica . . .	2,06
Cloro	3,72
Totale su 100 parti	99,21

Sul fenomeno di marea

osservato nelle miniere carbonifere di Dux in Boemia

di

Giulio Grablovitz.

È nota la tremenda catastrofe avvenuta il 10 Febbraio 1879 presso Dux, in forza della quale cinque grandi miniere carbonifere vennero allagate quasi totalmente.

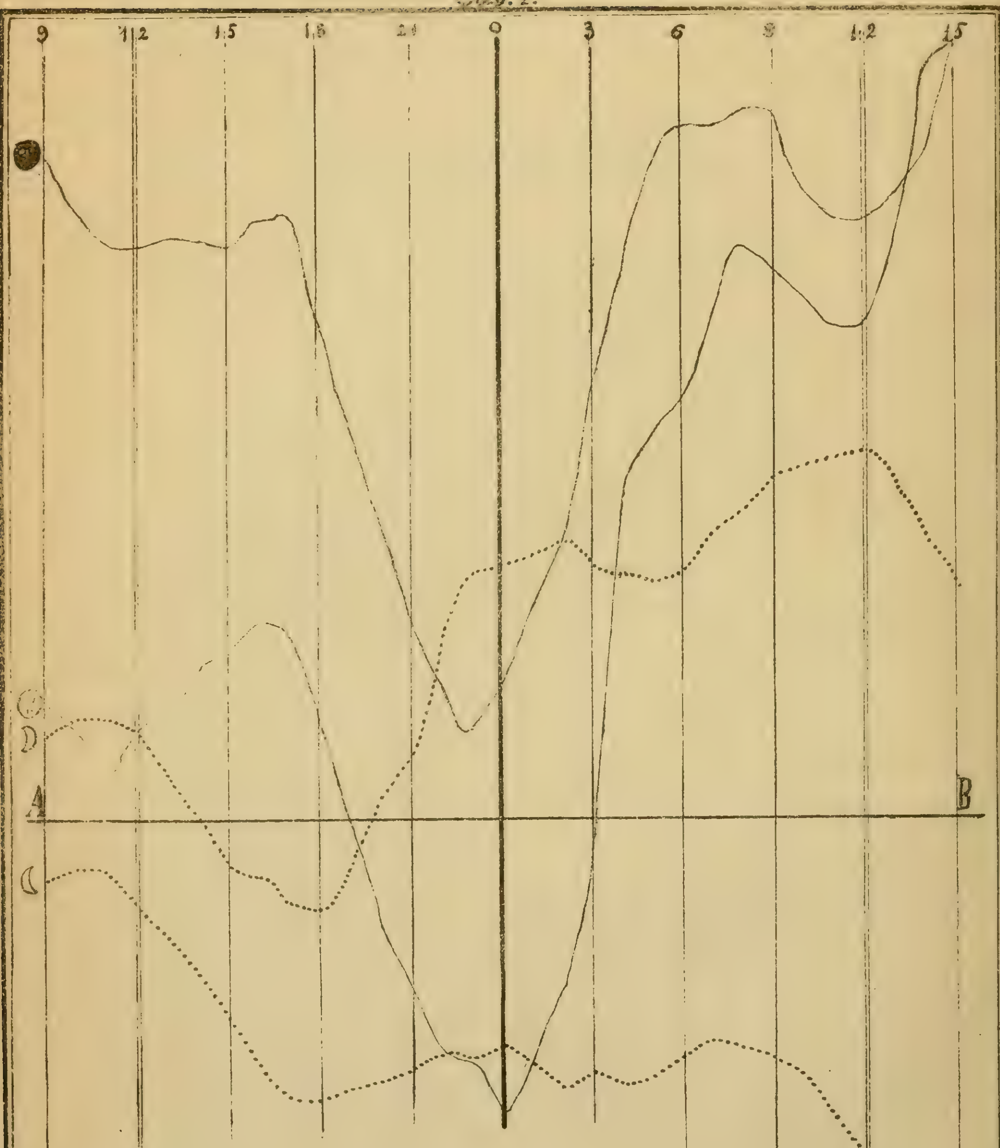
Si stava riflettendo sui mezzi più acconci per riparare a quel danno, quando il direttore Sig. F. W. Klönne, ingegnere montanistico, fu reso avvertito che il livello delle acque non andava già aumentando ininterrottamente, come dapprima s' era creduto, ma s' arrestava e diminuiva talvolta per qualche ora, per poi rimontare con maggior vigore.

Reso di ciò avvertito, l' intelligente direttore non tardò a riconoscere in quelle oscillazioni nè più nè meno che il movimento di flusso e riflusso, dipendente, precisamente come nei mari, dalla attrazione luni-solare; ne rimase tanto colpito, che non tardò ad intraprendere, con un fervore meritevole d' ogni encomio, regolari osservazioni orarie, che incominciarono alle 6 ant. dell' 8 Aprile successivo alla catastrofe; comunicò contemporaneamente il fatto all' Accademia delle scienze a Vienna, la quale provvide affinchè venisse posto a disposizione di lui uno dei mareografi che trovavansi presso questa Accademia di Commercio e di Nautica; questo istrumento venne posto in attività al 19 Luglio e le osservazioni continuarono fino alle 6 ant. dell' 11 Settembre, giorno in cui si incominciarono i lavori per l' estrazione dell' acqua dalle miniere inondate.

Fenomeno

osservato in una delle miniere

Tav. I.



Altezza rappresentata dalla linea AB
sopra il livello del mare Adriatico.

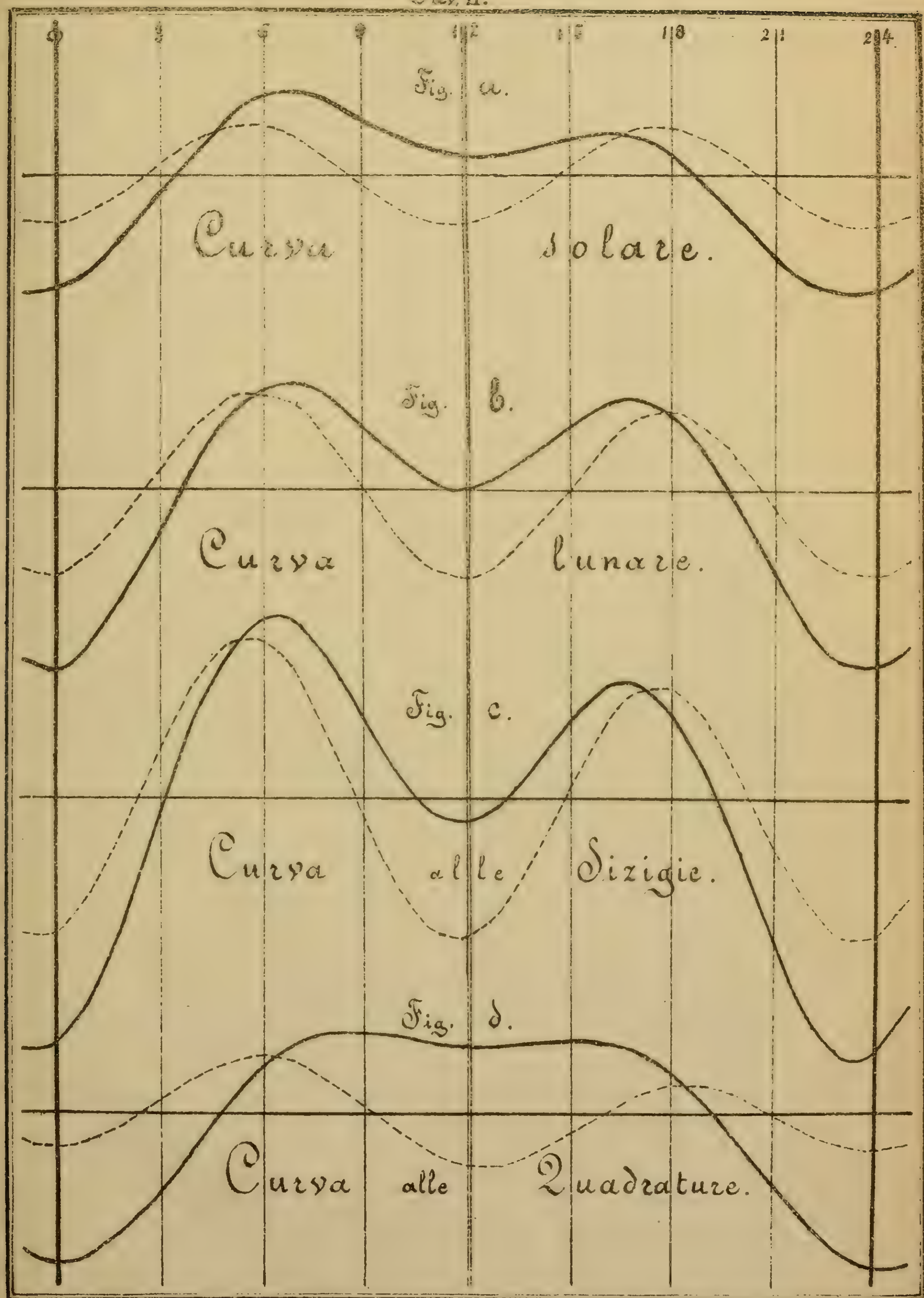
●	19 Giugno 1879	$9^h\,14'$ pom.	Metri	198·800
◐	27 » »	$6^h\,50'$ ant.	»	199·200
◎	3 Luglio »	$10^h\,30'$ pom.	»	199·500
☾	11 » »	$9^h\,49'$ ant.	»	199·875

Rilievi diretti.

di marea

carbonifere inondate di Dux.

Tav. II.



Curve calcolate.

La scoperta del fenomeno venne a mia cognizione la sera del 15 Agosto, per mezzo d'un giornale locale ed io, affascinato dalla idea che tale fenomeno, già nel suo carattere generale, avrebbe potuto fornirmi il cardine principale a sostegno della mia ipotesi sull' elasticità del suolo da noi abitato, non tardai a chiedere informazione del fatto direttamente alla persona nominata nell' articolo.

L' ing. Klönne ebbe la gentilezza di scrivermi con tutta sollecitudine, favorendomi esatte informazioni su quanto era stato fatto ed osservato fino allora ed in appresso m' inviò tutte le pubblicazioni da lui fatte in argomento; del che mi sento in dovere d ringraziarlo pubblicamente e di cuore.

La pubblicazione che contiene il quadro generale delle osservazioni è la memoria presentata all' Accademia delle Scienze a Vienna nella seduta del 22 Gennaio 1880. [1])

Coll' aiuto di queste osservazioni mi propongo di dimostrare chiaramente, non solo come la qualità delle oscillazioni corrisponda alle esigenze della mia teoria, ma eziandio come le costanti, tratte direttamente dalle medesime, si adattino con sorprendente esattezza, malgrado la piccolezza delle oscillazioni, alle formole esposte nel mio opuscolo, intitolato: „Dell' attrazione luni-solare in relazione coi fenomeni mareo-sismici“ e determinate in un' epoca evidentemente anteriore non solo alla scoperta del fenomeno di Dux, ma alla catastrofe, da cui dipese tale scoperta. Frattanto esporrò i risultati principali fornitimi dallo studio del fenomeno, premettendo una breve descrizione delle condizioni locali ove questo si manifestava.

Le osservazioni idrometriche vennero fatte nella miniera denominata „Fortschritt“, che occupa la parte più meridionale di tutto il bacino inondato compreso fra Dux ed Ossegg. Le coordinate geografiche di Dux sono le seguenti:

Longitudine 31°24′ Est Ferro;
Latitudine 50°37′ Nord.

Le osservazioni, che abbracciano un periodo di circa cinque mesi, sono complete; il relatore fa peraltro osservare che non tutte le osservazioni sono egualmente esatte e che principalmente

---

[1]) Die periodischen Schwankungen des Wasserspiegels in den inundirten Kohlenschächten von Dux.

dal 20 Maggio all' 11 Giugno sono da considerarsi suscettibili ad inesattezze dipendenti dall' igroscopicità della fune del galleggiante; se da un lato si può ritenere che le inesattezze a ciò dovute possono divenir talvolta grandi, è certo d' altro canto che la loro influenza va a confondersi in gran parte colle altre variazioni accidentali e ad eliminarsi nelle curve medie dell' influenza solare e lunare; tutt' al più la curva solare potrebbe rimanerne affettata, ma di quantità inapprezzabili, per influenza dell' andamento diurno dello stato igrometrico dell' aria. Inoltre il periodo, in cui durò quest' inconveniente, è tanto breve da non alterare i risultati complessivi che di quantità inapprezzabili.

Un semplice sguardo dato alle curve mareografiche e specialmente alle sizigie (V. Tav. I), rivela un ben definito andamento del fenomeno; si scorgono cioè in 24 ore due massimi e dne minimi ben distinti all' epoca delle sizigie, mentre alle quadrature, essendo l' oscillazione di 12 ore la più ristretta, prevale quella di 24 ore. In generale i massimi giungono tutti press' a poco alla stessa altezza relativa, (astrazione fatta cioè del continuo montare del livello naturale delle acque), mentre i minimi sono invece molto differenti fra di loro, e seguono evidentemente una legge speciale cioè, che il minimo il quale coincide col passaggio più influente al meridiano è assai più pronunciato di quello che avviene dodici ore dopo e che alle quadrature talvolta sparisce intieramente.

Debbo notare incidentalmente che sotto il nome di *passaggio più influente,* intendo quello al meridiano superiore, se la Declinazione è boreale, inferiore, se la stessa è australe; vale a dire quello che avviene sotto minor angolo d' inclinazione rispetto all' asse zenitale del luogo.

Il metodo da me impiegato nella determinazione delle costanti, non si stacca in massima da quello che generalmente è adottato nel calcolo delle maree. V' inserisco peraltro un elemento che ordinariamente viene trascurato ed è la correzione del cambiamento, supposto uniforme, avvenuto nel livello di norma dal principio alla fine del periodo che si considera. Nelle Effemeridi astronomiche di Milano per l' anno 1868 il prof. Schiaparelli consigliò i meteorologisti a tener conto di questo elemento, dimostrando con esempi che tale metodo dà risultati più conformi e fa risaltare p. es. il carattere della curva barometrica diurna, anche dai rilievi d' una sola giornata convenientemente scelta.

Questa correzione, che malgrado il consiglio dell'illustre astronomo con troppa leggerezza viene trascurata, diventa d'assoluta necessità nel calcolo della marea di Dux, perchè nel corso delle osservazioni il livello montò di continuo, indipendentemente dalle oscillazioni periodiche, e l'aumento fu di 6 centimetri al giorno, valore che, come si vedrà è troppo grande rispetto alle oscillazioni dovute alla causa studiata, perchè si possa trascurare.

Introdotta questa correzione, l'operazione matematica si riduce allo sviluppo del I e II termine, ossia delle curve di 24 e 12 ore, dalle osservazioni coordinate per ore solari e lunari e convenientemente aggruppate, allo scopo d'ottenere gli effetti dipendenti dalla declinazione boreale od australe degli astri.

La curva media solare diurna si ottiene colla semplicità stessa di qualunque elemento meteorologico; conviene soltanto aver l'avvertenza di sottoporre a calcolo un periodo che contenga un multiplo pressochè esatto di giorni 29·53, pari ad una lunazione completa e ciò affinchè l'effetto lunare vada prossimamente ad eliminarsi.

Mi giovo perciò delle osservazioni fatte dal 9 Aprile a tutto il 3 Settembre, trascurando quelle dei rimanenti 7 giorni.

Nel compilare i quadri riconobbi necessarie alcune correzioni; p. es. al 30 Agosto fu estratta artificialmente dell'acqua fra le 7 e le 8 pom.; al 2 Settembre fra le 3 e le 4 pom. fu operata una riduzione nel galleggiante: non sono precisate le relative differenze, ma dal confronto delle differenze tra i più vicini dati orari, mi risulta nel primo caso una variazione di 50 mill. in più, nel secondo una identica variazione in meno; aumentai perciò di 50 millimetri ognuno dei 68 dati registrati in quell'intervallo.

Altre correzioni, richieste, la maggior parte, da errori tipografici, mi parvero opportune, ma sono tutte di così poca importanza, che, se anche trascurate, non avrebbero alterato apprezzabilmente i risultati complessivi.

I valori medi orari dovuti all'attrazione del sole, ridotti al livello = O ed espressi in decimillimetri (II fig. *a)* sono i seguenti:

Ore solari	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Pomeridiane	— 170	— 139	— 90	— 32	+ 32	+ 84	+ 118	+ 123	+ 110	+ 87	+ 58	+ 30
Antimeridiane	+ 21	+ 33	+ 44	+ 58	+ 63	+ 59	+ 32	— 20	— 67	— 111	— 149	— 170

e vengono rappresentati in modo soddisfacente dalla seguente formula:

$$A_s = + 41 \cdot 5 \text{ sen h} - 98 \cdot 5 \cos \text{h}$$
$$+ 14 \cdot 6 \text{ sen } 2 \text{ h} - 71 \cdot 9 \cos 2 \text{ h}$$

la quale darebbe i seguenti valori corretti:

Pomeridiane	— 170	— 138	— 88	— 27	+ 25	+ 84	+ 113	+ 120	+ 109	+ 85	+ 58	+ 36
Antimeridiane	+ 26	+ 30	+ 40	+ 55	+ 61	+ 56	+ 31	— 12	— 61	— 113	— 154	— 176

La curva calcolata si avvicina assai alla curva dedotta direttamente dall' osservazione, poichè la somma totale degli errori è = 79 decimillimetri. Nel disegno è raffigurata la sola curva calcolata perchè gli errori sono tanto piccoli da confondersi quasi collo spessore dell' altra.

La parte dell' oscillazione solare, dovuta all' attrazione dell' astro senza riguardo alla declinazione, è data dal secondo termine, il quale sviluppato a curva, presenta il massimo a 5^h 37′ dopo ciascuna culminazione, con un' ampiezza di mill. 14·68.

Il primo termine che presenta il massimo 10^h 29′ dopo la culminazione superiore con un' ampiezza di mill. 21·36, è dovuto soltanto in parte all' attrazione solare giacchè, come dimostrerò in seguito, vi ha molta parte l' attrazione della luna.

Lo sviluppo della curva lunare sarebbe altrettanto semplice, se i valori fossero stati tratti direttamente dai rilievi, secondo le ore lunari; peraltro essendo compilato il quadro generale delle osservazioni per ore solari, converrebbe desumere mediante l' interpolazione i valori richiesti; è facile immaginare quanto lungo debba riuscire un tale lavoro, la cui utilità, vista la piccolezza delle variazioni orarie, sarebbe d' altronde assai problematica. Invece riesce assai più comodo ed in complesso forse non meno esatto un metodo, che richiede la semplice copiatura dei dati, mediante una conveniente disposizione di questi. S' incomincia col sottolineare i dati che si riferiscono alle ore rotonde più prossime agl' istanti veri d' ogni culminazione lunare; l' errore giungerà ben di raro a mezz' ora e nel giro d' una sola lunazione gli errori in più andranno a compensare quasi intieramente quelli in meno, di che è facile convincersi mediante una semplice prova. Di conseguenza i massimi e minimi della curva media conserveranno il posto che loro spetta; non così però la curva conserverà la sua ampiezza, poichè a formare i massimi della curva media, avranno concorso valori osservati ad istanti non uguali rispetto al passaggio della luna al meridiano. Siccome la durata media d' una giornata lunare è di 24^h 50′, si arguisce agevolmente che l' errore di tempo oscillerà in media fra + 25′ e — 25′; è completamente dimostrabile che l' ampiezza media d' una curva riesce ridotta in proporzione esatta del medio coseno degli errori angolari, ossia, prossimamente nel caso attuale, del medio di tutti i coseni possibili compresi fra 0^0 e 12^0 30′ e questo valore medio è = 0·992; dunque l' ampiezza desunta dalle osservazioni col metodo descritto dovrà dividersi per 0·992 allo

scopo d' ottenere assai approssimativamente l' ampiezza che sarebbe risultata da una più accurata disposizione.

Aggruppati i dati e fatte le medie d'un dato periodo, conviene ridurre i valori così ottenuti per ore solari, ad ore lunari, per fare lo sviluppo della formula.

La curva media lunare (curva punteggiata nella fig. *b)* tratta da tutto il periodo è la seguente:

Ore lunari	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
S	— 126	— 99	— 44	+ 25	+ 90	+ 132	+ 144	+ 120	+ 66	— 3	— 68	— 115
I	— 130	— 111	— 62	+ 1	+ 60	+ 102	+ 112	+ 90	+ 40	— 23	— 82	— 119

da cui si ricava la formula:

$$A_1 = + 15 \cdot 9 \text{ sen h} + 1 \cdot 6 \cos \text{h}$$
$$+ 13 \cdot 4 \text{ sen } 2 \text{ h} - 127 \cdot 9 \cos 2 \text{ h}$$

e quindi i valori corretti:

S	— 129	— 96	— 38	+ 26	+ 87	+ 134	+ 146	+ 119	+ 63	— 4	— 67	— 112
I	— 125	— 112	— 66	+ 3	+ 61	+ 101	+ 115	+ 92	+ 41	— 26	— 82	— 122

che corrispondono in modo soddisfacentissimo all' osservazione poichè la somma degli errori si riduce a 55 dmm. — Le iniziali S e I poste a capo dei valori orari dinotano i passaggi al meridiano *superiore* ed *inferiore*.

Il secondo termine della formula ci presenta il massimo $5^h 48'$ dopo il passaggio al meridiano con un' ampiezza di 25·72 mill.; mentre il primo dà un' ampiezza ristrettissima, quasi trascurabile e ciò è naturale; infatti, siccome il primo termine, che rappresenta l' oscillazione di 24 ore, dipende, può dirsi, esclusivamente dalla declinazione dei due astri, si comprende di leggieri che l'effetto dovuto al sole si elimina già nel corso d' una lunazione in gran parte e pressochè totalmente nel giro di alcuni mesi, poichè il massimo dipendente dall' attrazione solare va a passare consecutivamente per tutte le ore lunari; l' oscillazione di 24 ore aumenta naturalmente col crescere della declinazione e diminuisce collo scemare della stessa; è dunque pressochè nulla per gli effetti solari agli equinozi; dagli equinozi ai solstizi va perciò crescendo da principio abbastanza rapidamente, perchè nel corso d' una lunazione gli effetti non possano eliminarsi come occorrerebbe, ma in cambio dai solstizi agli equinozi va decrescendo di pari passo e là dove in primavera si verificava il salto compromettente la curva lunare, in autunno se ne verifica un altro in senso opposto, che lo compensa. Perciò quando d' un periodo d' osservazioni uno dei solstizi occupa il centro, l' eliminazione dei detti residui d' influenza solare deve essere completa. Ora le osservazioni da me discusse s' estendono dal 9 Aprile al 3 Settembre inclusivo; la declinazione del

sole era in questi due giorni a mezzodì rispettivamente di 7° 32′ e 7° 37′ Nord e l'epoca di mezzo di tutto il periodo è la mezzanotte dal 21 al 22 Giugno, che coincideva abbastanza bene col solstizio d'estate avvenuto alle 8·38 pom. del 21, cioè poche ore prima. Si può dunque ritenere che l'eliminazione voluta si opera naturalmente.

Per ciò che riguarda la curva di 24 ore dipendente dagli effetti lunari, è d'uopo considerare che in una rivoluzione siderea la luna passa per tutte le declinazioni possibili entro i limiti dell'inclinazione dell'orbita rispetto all'equatore terrestre, i quali limiti variano pochissimo in un breve periodo, come è quello considerato. — Non è però da trascurarsi che appunto in un breve periodo il perigeo succede molte volte di seguito sotto una longitudine quasi invariata e perciò anche sotto una stessa declinazione; in tal caso sotto una longitudine affatto opposta e perciò sotto una declinazione d'ugual valore, ma di segno contrario, la luna si trova prossima all'apogeo; nel primo caso l'ampiezza della curva di 24 ore, sarà maggiore che nel secondo e da due osservazioni fatte in queste due epoche risulterà una media in cui la detta curva s'eliminerà in gran parte, ma rimarrà in prevalenza d'un piccolo residuo la curva osservata al perigeo.

Questo eccesso viene peraltro compensato in parte dal fatto che al perigeo il moto apparente della luna in AR è più rapido che all'apogeo, per cui le declinazioni prossime a questo subentrano nella disposizione dei dati in maggior quantità delle altre. Un residuo può rimanere altresì pel fatto che cinque lunazioni non costituiscono un numero intiero di rivoluzioni sideree; si può dunque concludere che il piccolo valore del I termine dato dalla formula ricavata dalle osservazioni deriva da un complesso di residui, che andrebbero a sparire in una più lunga serie d'osservazioni.

Passiamo ora ad esaminare gli effetti speciali che le declinazioni d'ugual segno esercitano sulla curva di 24 ore; a tale scopo conviene aggruppare tutte le osservazioni fatte nei giorni in cui la luna passa al meridiano superiore con declinazione boreale, separatamente da quelle dipendenti da declinazione australe; gli effetti più grandi dovuti alle massime Declinazioni formeranno coi più piccoli, dovuti alla prossimità della luna all'equatore, un effetto medio, ma non vi saranno elisioni dipendenti da differenza di segno.

Così operando rimarranno però grossi residui dell'effetto solare: perchè soltanto alle quadrature le posizioni della luna in

declinazione si alternano con quelle del sole, in modo da poter eliminare, mediante un' opportuna disposizione delle osservazioni, gli effetti di questo, non così nelle altre fasi e specialmente alle sizigie, allorquando il massimo dipendente dal sole, coincide (salvo rare eccezioni agli equinozi) con quello della luna, poichè i due astri passano all' ora stessa al meridiano più influente.

Ecco pertanto la curva lunare quale si presenta, separando le osservazioni fatte in giornate di Declinazione boreale da quelle di Declinazione australe:

Ore lunari		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D +	S	— 260	— 217	— 147	— 54	+ 40	+ 117	+ 167	+ 169	+ 143	+ 102	+ 55	+ 22
	I	+ 9	+ 15	+ 44	+ 81	+ 105	+ 113	+ 95	+ 40	— 39	— 132	— 208	— 258
D —	S	+ 4	+ 22	+ 68	+ 103	+ 132	+ 150	+ 125	+ 69	— 17	— 109	— 187	— 244
	I	— 258	— 238	— 175	— 76	+ 18	+ 88	+ 135	+ 142	+ 120	+ 77	+ 42	+ 10

Queste due curve dànno le formule seguenti: cioè per le declinazioni boreali:

$$A_1 = + 35 \cdot 0 \text{ sen h} - 129 \cdot 3 \cos h$$
$$+ 13 \cdot 7 \text{ sen } 2 \text{ h} - 127 \cdot 0 \cos 2 \text{ h}$$

e per le declinazioni australi:

$$A_1 = - 3 \cdot 0 \text{ sen h} + 132 \cdot 3 \cos h$$
$$+ 13 \; 1 \text{ sen } 2 \text{ h} - 128 \cdot 8 \cos 2 \text{ h}$$

la semi-somma delle quali necessariamente dà la formula calcolata senza riguardo alla declinazione.

Nella serie delle declinazioni boreali l' ampiezza della curva di 12 ore è di mill. 25·54 ed in quella delle declinazioni australi è di mill. 25·78; in ambedue poi il massimo ha luogo $5^h\ 48'$ dopo il passaggio al meridiano, concordanza questa molto significante. L' ampiezza della curva di 24 ore risulta di mill. 26·83 nel primo caso e di mill. 27·46 nel secondo, ed il massimo ha luogo rispettivamente $11^h\ 0'$ e $23^h\ 55'$ dopo il passaggio al meridiano superiore.

Le ampiezze che si riferiscono alle declinazioni australi sono maggiori di quelle delle declinazioni boreali, stante la maggior parallasse media della luna in quelle epoche.

Se si rovesciano i segni del primo termine nella formula delle declinazioni australi, in modo da riferire l' origine dei valori angolari alla culminazione inferiore, che è in tali epoche la più influente, le due formule riescono pressochè identiche ad eccezione d' una differenza di 55' nell' ora del massimo della curva di 24 ore. Ma questa differenza non deve sorprendere ed è forse

soggetta a qualche legge speciale, poichè si osserva anche in mare aperto. Prendendo la semi-somma delle due formule, col rovesciamento di segno nel primo termine delle declinazioni australi, si ha:

$$A_1 = + 19 \cdot 0 \text{ sen h} - 130 \cdot 8 \cos \text{h}$$
$$+ 13 \cdot 4 \text{ sen } 2 \text{ h} - 127 \cdot 9 \cos 2 \text{ h}$$

da cui si ricavano i seguenti valori:

Ore lunari	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Meridiano +	— 259	— 227	— 156	— 67	+ 26	+ 102	+ 147	+ 156	+ 134	+ 93	+ 48	+ 14
Meridiano —	+ 3	+ 18	+ 52	+ 93	+ 126	+ 134	+ 109	+ 52	— 30	— 119	— 200	— 250

i quali posti in confronto coi dati osservati forniscono una somma d' errori = 53 dmm. La curva calcolata è rappresentata nella fig. *b* dalla linea continua.

L'ampiezza della curva di 24 ore è = 26 44 col massimo a $11^h 27'$ dopo la culminazione più influente; quella della curva di 12 ore rimane necessariamente l' identica di prima.

Come nel mare aperto, così nelle acque di Dux, le maree delle sizigie si manifestarono più vive di quelle delle quadrature, come del resto è da aspettarsi dalle costanti determinate per gli effetti solari e lunari.

Allo scopo di ottenere risultati per quanto possibile corretti e scevri d' influenze estranee all'attrazione luni-solare, conviene avvertire, nonchè al fatto, già in principio esposto, del continuo innalzamento del livello delle acque, ad un' altra circostanza che ordinariamente si trascura a grande scapito dell' esattezza dei calcoli, ed è che la declinazione della luna varia talvolta di parecchi gradi nel tempo che passa fra due culminazioni successive (superiore ed inferiore), mentre il considerare, quale elemento di calcolo per la curva di 24 ore, la pura differenza fra i valori spettanti alle prime 12 osservazioni orarie e quelli delle 12 successive, equivale a ritenere invariata la declinazione. Si otterranno indubitatamente valori più corretti, ponendo in confronto le 12 osservazioni orarie fatte a partire dalla culminazione superiore, di cui si calcola l' influenza, non già con le 12 successive, nè con le precedenti, il che sarebbe altrettanto erroneo, bensì con le medie di queste e di quelle. Un esempio chiarirà meglio il metodo:

Al 21 Aprile — Culminazione superiore $11^h 46'$ ant.

Ore	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I ant. del 21	512	522	532	541	555	567	570	570	566	562	560	565
II pom. „ „	569	589	604	619	634	642	646	646	643	633	621	617
III ant. „ 22	617	623	632	640	648	658	660	652	644	639	629	620
Media I e III	564	572	582	590	602	612	615	611	605	600	594	592

I valori medi così ottenuti sono in tal modo ridotti, pel calcolo della curva di 24 ore, alle pressochè identiche condizioni astronomiche dei rispettivi dati della serie II, perchè la declinazione di + 16° 17′ sotto la cui influenza questi si verificarono, è assai prossima alla media delle declinazioni di 14° 7′ e 18° 19′ che corrispondono alle culminazioni inferiori, da cui hanno origine le serie I e III, mentre qualunque di queste due venisse adottata in luogo della loro media, si riferirebbe ad una declinazione, differente di ben due gradi da quella della serie II. Quest' operazione giova altresì ad eliminare in gran parte dalla curva di 24 ore gli effetti del movimento ascendente delle acque, giacchè, astrazione fatta degli effetti dovuti all' attrazione luni-solare, il livello spettante ad una data ora deve corrispondere prossimamente alla media dei due livelli osservati rispettivamente 12 ore prima ed altrettante dopo.

Fatte le riduzioni necessarie dei valori ad ore luni-solari, la cui durata può considerarsi di $24^h\,32'$ alle sizigie e di $25^h\,45'$ alle quadrature, considerato il rapporto luni-solare uguale ad 1·75, quale risultò dai calcoli esposti, le curve delle sizigie e quadrature con (a) e senza (b) riguardo alla declinazione, riescono come segue (V. fig. *c* e *d*):

Ore luni-solari	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
a) Sizigie M +	— 375	— 303	— 198	— 27	+ 124	+ 224	+ 247	+ 241	+ 215	+ 142	+ 40	— 32
M —	— 41	+ 7	+ 61	+ 117	+ 155	+ 168	+ 137	+ 35	— 76	— 192	— 306	— 367
Quadrature M +	— 229	— 223	— 183	— 119	— 66	+ 8	+ 74	+ 100	+ 107	+ 114	+ 115	+ 106
M —	+ 102	+ 107	+ 105	+ 110	+ 102	+ 89	+ 64	+ 18	— 39	— 102	— 157	— 199
b) Sizigie S	— 215	— 123	— 29	+ 78	+ 167	+ 220	+ 219	+ 167	+ 91	— 2	— 108	— 178
I	— 200	— 172	— 107	+ 13	+ 113	+ 174	+ 167	+ 111	+ 49	— 48	— 157	— 220
Quadrature S	— 60	— 45	— 26	+ 22	+ 46	+ 74	+ 95	+ 74	+ 44	+ 6	— 24	— 53
I	— 78	— 73	— 54	— 30	— 6	+ 22	+ 41	+ 43	+ 22	+ 5	— 15	— 41

Formule.

a)

$$A_s = + 40{\cdot}2 \text{ sen } h - 199{\cdot}2 \cos h + 64{\cdot}2 \text{ sen } 2h - 168{\cdot}2 \cos 2h$$

$$A_q = - 2{\cdot}9 \text{ sen } h - 161{\cdot}6 \cos h - 8{\cdot}5 \text{ sen } 2h - 62{\cdot}8 \cos 2h$$

b)

$$A_s = + 33{\cdot}2 \text{ sen } h + 2{\cdot}8 \cos h + 64{\cdot}2 \text{ sen } 2h - 168{\cdot}2 \cos 2h$$

$$A_q = + 20.0 \text{ sen } h + 12{\cdot}1 \text{ sen } 2h - 8{\cdot}5 \text{ sen } 2h - 62{\cdot}8 \cos 2h$$

Curve calcolate.

a) Sizigie	— 367	— 297	— 179	— 34	+ 106	+ 210	+ 263	+ 258	+ 204	+ 124	+ 43	— 13
	— 31	— 7	+ 49	+ 114	+ 164	+ 174	+ 135	+ 46	— 74	— 204	— 313	— 371
Quadrature	— 225	— 215	— 180	— 125	— 61	+ 5	+ 60	+ 97	+ 117	+ 120	+ 115	+ 105
	+ 99	+ 99	+ 102	+ 107	+ 107	+ 95	+ 66	+ 19	— 39	— 102	— 162	— 205
b) Sizigie	— 197	— 142	— 46	+ 66	+ 164	+ 226	+ 232	+ 184	+ 92	— 18	— 120	— 188
	— 202	— 164	— 84	+ 14	+ 104	+ 160	+ 166	+ 122	+ 38	— 62	— 148	— 200
Quadrature	— 51	— 41	— 18	+ 15	+ 47	+ 72	+ 83	+ 74	+ 49	+ 13	— 24	— 57
	— 75	— 75	— 58	— 31	+ 1	+ 28	+ 43	+ 42	+ 27	+ 3	— 24	— 43

Estremi.

	Sizigie. a)	Sizigie. b)	Quadrature. a)	Quadrature. b)
M	$6^h25 + 268$	$5^h24' + 236$	$8^h56' + 120$	$6^h\ 3' + 83$
m	$11\ 56 - 31$	$11\ 46 - 203$	$12\ 30 + 98$	$12\ 30 - 77$
M,	$16\ 42 + 176$	$17\ 37 + 170$	$15\ 30 + 108$	$18\ 26 + 45$
m,	$23\ 26 - 377$	$23\ 27 - 205$	$0\ 10 - 225$	$23\ 57 - 51$

Nella curva delle sizigie la somma degli errori ammonta a 248 dmm. ed in quella delle quadrature a 106; risultato soddisfacente se si considera che si basa su sole 10 serie d' osservazioni per le sizigie e su 11 per le quadrature.

Allo scopo di dare una prova manifesta dell' attendibilità delle costanti determinate per le curve medie generali, sarà utile esporre le costanti stesse calcolate a gruppi d' un' intiera lunazione ciascuno; ognuno di questi ha principio sul 18.mo giorno della luna.

Nel quadro seguente figurano intanto le ampiezze delle curve di 12 ore e le ore dei massimi, per gli effetti solari e lunari.

Gruppo	Sole Ampiezza	Sole Massimo	Luna Ampiezza	Luna Massimo
I	mill. 18·46	$5^h\ 23'$	mill. 25·93	$5^h\ 40'$
II	„ 17·74	$5^h\ 15'$	„ 26·30	$6^h\ 6'$
III	„ 11·29	$5^h\ 20'$	„ 28·72	$5^h\ 33'$
IV	„ 12 68	$5^h\ 56'$	„ 27·14	$5^h\ 48'$
V	„ 14·97	$6^h\ 17'$	„ 21·06	$5^h\ 49'$
I-V	mill. 14·68	$5^h\ 37'$	mill. 25·72	$5^h\ 48'$

Le costanti differiscono alquanto fra di loro; nelle costanti angolari, qualora pure le differenze fossero da attribuirsi ad errori accidentali, questi sarebbero compatibili in oscillazioni di sì limitata ampiezza e per sì breve periodo, dal momento che le costanti calcolate per Trieste dalle curve mareografiche del 1869 e del 1877 (le uniche di cui siansi pubblicati i risultati) presentano fra le due annate complete una differenza di 29′ nell' effetto lunare e di 42′ nell' effetto solare, come ebbi l' onore di riferire in altra mia lettura.

Peraltro, come tosto sarò a dimostrare, le differenze che emergono fra i 5 gruppi staccati delle osservazioni di Dux, lungi dall' essere dipendenti da errori accidentali, vanno soggette ad una legge periodica, che si verifica anche nei mari ed ha stretta dipendenza dalla posizione degli astri attraenti sull' eclittica.

Il prof. Stahlberger mise in evidenza questa proprietà nella sua opera intitolata „Die Ebbe und Fluth in der Rhede von Fiume“, dando in una tabella le costanti solari per tutte le 37 lunazioni da lui discusse ed estendentisi dal 29 Novembre 1868 al 27 Novembre 1871; da questa tabella si scorge che l' ampiezza della curva solare di 12 ore è massima agli equinozi e minima ai solstizi e l' ora del massimo solare oscilla entro $8^h 9'$ e $9^h 6'$, giungendo nella massima anticipazione precisamente nel mezzo delle epoche dagli equinozi ai solstizi e nel massimo ritardo nelle epoche opposte; per dare un esempio che possa stare in confronto col periodo delle osservazioni di Dux, riproduco qui i risultati dei gruppi 30 a 34 delle maree di Fiume, i quali abbracciano press'a poco l' epoca stessa dell' anno, a cui si riferiscono le osservazioni di Dux:

	Fiume.				Dux.	
Gruppo	Ampiezza (a)	Ora (h)	$\frac{a}{A}$	h-H	$\frac{a}{A}$	h-H
30	M. 0·477	$8^h 18'$	1·22	— 16′	1·26	— 14′
31	„ 0·351	$8^h 10'$	0 90	— 24′	1·21	— 22′
32	„ 0·239	$8^h 17'$	0·61	— 17′	0·77	— 17′
33	„ 0·292	$8^h 56'$	0·75	+ 22′	0·86	+ 19′
34	„ 0·388	$9^h 6'$	0·99	+ 32′	1·02	+ 45′
Media gen.	M. 0·390 (A)	$8^h 34'$ (H)				

La bella concordanza nell' andamento dei valori $\left(\frac{a}{A}\right)$ e (h-H) fra le osservazioni di Fiume e quelle di Dux fatte in epoche e condizioni assolutamente differenti, basta a provare che il medesimo è di natura periodica e ripete l' origine dalle stesse cause.

Il prof. Stahlberger che studiò le maree di Fiume dal lato degli effetti puri e semplici, secondo la teoria di Laplace, si trovò indotto a definire quest' anomalia, mediante un' oscillazione collegata all' ora siderea, e vi riuscì, come era da aspettarsi da una oscillazione la cui ampiezza varia secondo la posizione del sole rispetto agli equinozi; a mo' d' esempio l' influenza dell' ora siderea sulla pressione atmosferica può, anzi deve emergere, aggruppando convenientemente le osservazioni barometriche ridotte ad ore sideree; ma l' effetto è apparente, non reale. Nelle maree, tale effetto, oltre ad essere dovuto alla minore ampiezza che l' oscillazione solare di 12 ore ha realmente ai solstizi, dipende principalmente da un' imperfetta eliminazione degli effetti lunari. È noto che allorchè la luna passa per l' equatore, l' influenza da essa esercitata

sulla curva di 12 ore è maggiore che nelle massime declinazioni; ora siccome nelle massime declinazioni la luna si trova in un' Ascensione retta prossima a 6^h se la declinazione è boreale ed a 18^h se la stessa è australe, mentre nelle epoche in cui traversa l' equatore è in 0^h, se ascendente, o 12^h, se discendente, ne deriva che, nell' aggruppare le osservazioni secondo il tempo sidereo, i massimi delle curve di 12 ore dovute all' attrazione della luna in posizione equatoriale, avverranno all' ora siderea stessa dei minimi delle curve producentisi sotto l' influenza delle massime declinazioni, in modo che dal successivo avvicendarsi degli effetti, residuerà una curva il cui massimo sarà legato apparentemente all' ora siderea ed espresso in tempo sidereo, sarà identico al massimo dovuto direttamente all' attrazione lunare.

Agli equinozi i due massimi, solare e sidereo, avverranno all' ora stessa e gli effetti sommandosi costituiranno la massima oscillazione, che di fatto si osserva in tali epoche; ai solstizi il massimo solare coinciderà col minimo sidereo e la composizione delle due curve avrà quale conseguenza l' effetto minimo che si osserva nelle epoche stesse, ma l' ora rimarrà invariata. Nelle epoche di mezzo, da equinozio a solstizio, il massimo sidereo avverrà tre ore dopo, in quelle da solstizio ad equinozio tre ore prima del massimo solare e la composizione delle due curve darà una risultante la cui ampiezza sarà un po' superiore alla media annua solare ed il cui massimo avverrà ad ora rispettivamente assai anticipata o ritardata in confronto della media.

Queste leggi vengono perfettamente confermate dalle maree di Dux e Fiume, come generalmente da quelle dei mari.

Il tener conto dell' oscillazione che apparisce collegata al tempo sidereo, dal momento che nella curva lunare si tiene già conto, secondo la teoria di Laplace, dell' accrescimento, dell' ampiezza in funzione della declinazione, diviene assolutamente un errore; è in omaggio al principio esposto che nel calcolo delle maree si deve trascurare l' oscillazione siderea, non già sotto pretesto della sua piccolezza.

Nella curva lunare di 12 ore, tratta da una sola lunazione, il residuo degli effetti solari è pressochè inapprezzabile e si confonde cogli errori accidentali di varia natura, essendo troppo piccolo il cambiamento della declinazione solare nello spazio di 29 o 30 giorni, durante il quale la curva solare di dodici ore compie due rivoluzioni complete rispetto a quelle della luna.

L'andamento periodico che si osserva nell' ampiezza della curva lunare di lunazione in lunazione, trae origine da un' altra causa. Se alla fine d' una lunazione, la luna si trovasse di bel nuovo nell' identica posizione che occupava sull' eclittica al principio di quella, essa passerebbe successivamente per tutte le declinazioni, senza eccesso, nè difetto, dimodochè la compensazione dei massimi coi minimi effetti sarebbe perfetta; ma invece il ritorno della luna nello stesso punto dell' eclittica avviene dopo 27 giorni e $^1/_3$, per cui in ogni lunazione influiscono doppiamente sulla media le declinazioni in cui si trova la luna nei restanti due giorni della lunazione; da ciò ha origine l' andamento osservato nelle costanti parziali dell' effetto lunare.

Si può liberamente considerare che in cinque mesi d' osservazioni estendentisi quasi da un equinozio all' altro, gli effetti s' alternino in guisa da dare con bastante approssimazione le curve medie definitive dipendenti dalla luna e dal sole.

Anche nelle curve di 24 ore si osserva nelle maree di Dux una perfetta analogia colle oscillazioni di tal genere in mare aperto. Nella seguente tabella si trovano le ore dei massimi e le ampiezze delle curve per ognuno dei 5 gruppi:

	I	II	III	IV	V
Ora	$14^h\,12'$	$12^h\,48'$	$10^h\,31'$	$9^h\,18'$	$8^h\,22'$
Ampiezza	18 68	16·54	30·76	31·42	21·36

L' ampiezza è massima in prossimità del solstizio, quando la declinazione del sole è massima, e diminuisce verso gli equinozi: non è però unicamente agli effetti solari, che le oscillazioni esposte sono dovute, imperocchè vi ha grande parte l' influenza lunare ed ecco in qual modo. Ho fatto osservare poc' anzi la prossima coincidenza delle seguenti posizioni lunari, cioè:

Nodo ascendente all' equatore	in	0^h	d' AR	
Massima declinazione boreale	„	6^h	„	„
Nodo discendente all' equatore	„	12^h	„	„
Massima declinazione australe	„	18^h	„	„

Ne deriva che quando la luna passa al meridiano a 0^h sideree, la curva di 24 ore è quasi nulla, perchè le culminazioni superiore ed inferiore sono ugualmente influenti; mentre la luna progredisce in AR, aumenta la declinazione e con questa la curva di 24 ore, che raggiunge la massima ampiezza allorchè il passaggio

al meridiano ha luogo intorno a 6^h sideree; poi diminuisce e diventa nuovamente nulla, allorchè l'AR è di 12^h; a questo punto la luna entra in declinazione australe e giunge nel punto più australe dell' eclittica a 18^h circa d' AR; in questa posizione essa non esercita più la sua massima influenza alla culminazione superiore, bensì all' inferiore ed i massimi della curva di 24 ore andranno perciò a riprodursi rispettivamente alle stesse ore sideree, in cui avvennero nelle declinazioni boreali. Le culminazioni tanto superiori quanto inferiori che avvengono intorno a 6^k sideree genereranno dunque le curve di maggior ampiezza e vi terranno dietro in ordine decrescente le culminazioni che avvengono a 5^h e 7^h, a 4^h e 8^h, a 3^h e 9^h e così avanti fino a 0^h e 12^h, in cui ha luogo l' annientamento della curva; l' accoppiamento delle curve nell' ordine qui esposto, darà altrettante risultanti, la cui ampiezza sarà minore di quella che si verifica sotto l' influenza della culminazione cadente a 6^h sideree, ma i massimi andranno a cadere evidentemente ad una stessa ora siderea. Riepilogando: se si dispongono le osservazioni secondo le ore sideree, la curva di 24 ore dipendente dall' attrazione lunare tratta da un periodo di 27 giorni consecutivi (una rivoluzione siderea) dovrà avere il massimo, in qualunque epoca dell' anno, invariabilmente ad una stessa ora siderea, che sarà, entro certi limiti, corrispondente a quella ricavata dalla curva lunare aumentata di 6^h. — Dico „*entro certi limiti*" perchè il piano dell' orbita lunare non taglia l' equatore terrestre a 0^h e 12^h d'AR, se non quando è uguale la longitudine d' uno dei nodi; negli altri casi la distanza del punto equinoziale dal nodo equatoriale può giungere quasi ad 1^h d'AR; alla metà del 1879 era di 44′, vale a dire la luna traversava l' equatore a $23^h\,16'$ d' AR.

Ora, siccome in tutta una lunazione l' ora siderea non si sposta che di circa 29^0 rispetto all' ora solare, è naturale che nel periodo d' una lunazione tutto l' effetto lunare emergente dalla curva siderea diurna andrà ad introdursi, quasi inalterato, nella curva diurna solare, ponendosi col massimo precisamente all' ora solare che alla metà della lunazione dovrebbe corrispondere all' ora siderea del massimo.

Essendochè infine il mezzodì sidereo avviene ogni mese 2 ore prima, il che corrisponde ad $1^h\,58'$ per ogni lunazione, il massimo, dovuto ai residui d' effetto lunare, andrà pure soggetto nella curva solare a quest' anticipazione. Poichè dunque nell' estate del 1879 la massima declinazione avveniva in $5^h\,16'$ d' AR e la costante

angolare della curva lunare di 24 ore fu trovata di $11^h\ 27'$ si hanno $16^h\ 43'$ sideree, quale istante del massimo cercato.

Calcolate le ore solari che vi corrispondono nel mezzo dei gruppi considerati, si ha:

I = $14^h\ 39'$ II = $12^h\ 41'$ III = $10^h\ 43'$ IV = $8^h\ 45'$ V = $6^h\ 47'$

Confrontando queste ore con quelle dei massimi della curva solare, si riconosce chiaramente che questa n' è fortemente influenzata, nè diversamente potrebbe accadere, poichè l' attrazione esercitata dalla luna sulla nostra terra è più forte di quella del sole e non ne va perduta che una piccola parte nel calcolo della curva solare per lunazioni.

La curva lunare a sua volta contiene inevitabilmente residui solari e ciò apparisce chiaramente dal quadro seguente, in cui ogni gruppo contiene le osservazioni di una completa rivoluzione lunare siderea a partire dal giorno in cui la luna traversa l' equatore verso Nord.

Gruppo	Date estreme	Ampiezza	Massimo
I	18 Aprile — 14 Maggio	mill. 25·42	$10^h\ 58'$
II	15 Maggio — 11 Giugno	„ 16·87	$9^h\ 26'$
III	12 Giugno — 8 Luglio	„ 35·42	$11^h\ 8'$
IV	9 Luglio — 5 Agosto	„ 34·00	$11^h\ 42'$
V	6 Agosto — 31 Agosto	„ 28·22	$12^h\ 59'$

L' influenza dell' effetto solare, che ritarda di $1^h\ 51'$ ad ogni rivoluzione siderea lunare, è marcata, quantunque lo spostamento dell' ora del massimo non sia tanto grande e ciò naturalmente per essere l' attrazione solare da per sè stessa più debole di quella della luna e vieppiù ridotta, relativamente agli effetti lunari, mercè il metodo con cui questi furono aggruppati.

Fu osservato dall' ing. Klönne che le acque delle miniere di Dux andavano soggette pure a variazioni dipendenti dalle variazioni barometriche; astrazione fatta dell' oscillazione dovuta all' attrazione luni-solare e dell' aumento progressivo naturale, le variazioni del livello delle acque si producevano in senso inverso delle barometriche.

Dando una rapida occhiata ai livelli medi giornalieri, si osserva che talvolta l' aumento progressivo s' arrestò completamente per dar luogo ad un leggiero abbassamento e ciò avvenne sempre a barometro saliente.

Disponendo le variazioni barometriche in ordine d' intensità e mettendovi accanto le variazioni di livello avvenute nei rispettivi intervalli, si ottengono dal raggruppamento delle medesime a 30 a 30 i seguenti dati:

	I	II	III	IV	V
Medie variazioni barometriche	+ 5·46	+ 1·87	+ 0·37	− 1·77	− 5·58
„ „ idrometriche	+ 33·57	+ 41·57	+ 58·80	+ 67·57	+ 91·10

mentre, se si pongono allato le variazioni avvenute rispettivamente nel successivo intervallo di 24 ore, la variazione barometrica non rivela più influenza apprezzabile.

Ponendo ora le incognite

x = aumento naturale medio del livello
y = rapporto baro-idrometrico

e le quantità note

b = variazioni barometriche
i = „ idrometriche

l' equazione generale per la determinazione delle costanti è

$$x + by = i,$$

introducendo nella quale i valori osservati, si stabiliscono 5 equazioni, che trattate col metodo dei minimi quadrati dànno

$$x = 58 \cdot 86$$
$$y = - 5 \cdot 407$$

che sostituiti nelle equazioni dànno pei 5 gruppi le seguenti variazioni:

I = 29·34 II = 48·75 III = 56·86 IV = 68·43 V = 89·03

il cui accordo coi precedenti è da riconoscersi soddisfacente, se si pone mente alle seguenti circostanze:

1) che l' aumento delle acque per effetto dell' invasione dal lato della frana non era uniforme, ma si rallentava quanto più cresceva il livello, motivo pel quale in un gruppo può concorrere a deprimere il medio aumento una casuale prevalenza di dati appartenenti alla fine del periodo, malgrado le rapide alternative tra i moti ascendenti e discendenti del barometro, mentre in altro gruppo può accadere il caso contrario;

2) che nei forti abbassamenti barometrici avvengono *esclusivamente* innalzamenti di livello superiori all' aumento medio, mentre nei forti aumenti barometrici il moto ascendente dell' acqua non è sempre inferiore alla media, ma lo supera talvolta di molto, effetto che si può attribuire a frane interne e secondarie, indipendenti dalle variazioni barometriche;

3) che nei singoli casi il rapporto barometrico appare tutto altro che costante, il che è da attribuirsi a tutte le altre circostanze che possono influirvi, la principale delle quali è forse la durata dell' oscillazione barometrica in un senso, a cui sono poi da aggiungersi gli effetti dell' evaporazione, l' irregolare estendersi della superficie del bacino per l' affluenza dell' acqua, le pioggie ed una quantità di cause endogene, finora non definite, ma di certa esistenza, perchè i loro effetti ci si manifestano di continuo nel livello dei pozzi, dei fiumi, dei laghi ed anche dei mari.

Con ciò è terminata la discussione matematica degli effetti i quali si appalesano per tal modo dipendenti principalmente dall' attrazione luni-solare e dalla pressione atmosferica.

In ciò che riguarda la vera origine del fenomeno, questo concorda troppo con le idee da me svolte in addietro, perchè io debba astenermi dal calcare questo terreno.

Anzitutto ritengo potersi escludere a priori l' ipotesi che il fenomeno avvenga per propagazione sotterranea dell' onda-marea dell' oceano; imperocchè nei fiumi più ampi essa non si propaga a tale distanza, nè a tale altezza (M. 200); di più, le oscillazioni delle acque di Dux obbediscono tanto prontamente all' attrazione luni-solare, essendo massime alle sizigie e minime alle quadrature, senza ritardo, che non possono assolutamente riguardarsi siccome la propagazione d' un' onda proveniente da lontano.

Esaminiamo ora più davvicino la forma delle curve ed osserveremo che alle sizigie ed alle quadrature, nonchè nelle curve medie dovute rispettivamente all' azione solare e lunare i due minimi sono molto disuguali, mentre i due massimi avvengono press' a poco sopra una stessa ordinata; si potrebbe tutt' al più riconoscere l' esistenza d' un eccesso nel massimo che sussegue al minimo più pronunciato, il che può attribuirsi ad un semplice effetto d' inerzia dipendente dalla rapidità con cui l' acqua sale, per

rimettersi al livello primitivo; con quest' ipotesi vengo implicitamente ad ammettere che le ordinate massime rappresentino il livello naturale delle acque, mentre i minimi costituirebbero l' effetto primo e spontaneo dell' attrazione luni-solare. E così parmi sia realmente.

A conferma di ciò vige il fatto che i minimi coincidono quasi esattamente col passaggio degli astri al meridiano, mentre i massimi hanno luogo, quando gli astri sono all' orizzonte, e tale legge si manifesta negli effetti dovuti, tanto all' attrazione isolata della luna o del sole, quanto all' attrazione composta; di più, il minimo più pronunciato coincide colla culminazione, da me denominata più influente.

Questo fatto risponde da per sè alla possibile obbiezione che l' effetto primo dell' attrazione fosse il massimo, ma che l' onda sollevata in reconditi bacini sotterranei impiegasse in tutto circa 6 ore a giungere fino al mareografo; risponde ripeto, a quest' obbiezione, perchè se il massimo fosse la prima manifestazione della attrazione luni-solare, esso avrebbe una differente energia, a seconda dell' altezza a cui passano gli astri a ciascuno dei due meridiani, mentre i minimi avverrebbero sopra ordinate pressochè uguali o seguirebbero, in ogni caso, una legge dipendente dai massimi a cui succedono.

Invece si verifica precisamente il contrario; per cui si può stabilire che l' effetto diretto dell' attrazione luni-solare nelle acque di Dux è *l' abbassamento* del loro livello.

Accertata questa legge, vediamo se il fenomeno possa dipendere dalla differente attrazione a cui i punti estremi del bacino sono sottoposti.

Prescindendo dalla grande improbabilità, che in un bacino della distesa di pochi chilometri nel senso della longitudine, possa prodursi il fenomeno della marea in proporzioni relativamente tanto grandi, è ovvio che, trovandosi il mareografo nella parte meridionale del bacino, il livello dovrebbe quivi essere massimo al momento del passaggio al meridiano o poco dopo, perchè colà l' attrazione si fa sentire in quell' istante con maggior forza che nella parte settentrionale; e qualora per le condizioni di profondità del bacino, il massimo avvenisse con un grande ritardo, esso rimarrebbe pur sempre soggetto alla legge dell' ineguaglianza sopra stabilita; invece avviene il contrario.

Forse le acque comunicano con un bacino sotterraneo, di grande estensione; dimenticando per un istante che questo avrebbe servito quale efficace emissario alle acque invadenti le miniere, caso che sarebbe escluso invece dalla necessità incontrata di estrarre le acque per mezzo di pompe; vige sempre la circostanza che le acque alla superficie verrebbero attratte maggiormente di quelle poste a maggior profondità e l'effetto primo dell' attrazione degli astri sarebbe un accrescimento di livello; soltanto nel caso che il bacino comunicante si trovasse in posizione assai più meridionale benchè sotterranea, in modo cioè che la sua parte più profonda si trovasse in realtà in posizione più favorevole rispetto all' asse d'attrazione, l' effetto primo alla superficie sarebbe un abbassamento, senonchè l'esame particolareggiato degli effetti esclude anche questa supposizione; infatti, come dimostrai a pag. 35 e 36 del mio opuscolo già nominato, in bacini chiusi, pure di grande estensione, come p. es. il Mediterraneo, e situati in latitudini medie, non è il passaggio al meridiano, da me denominato più influente, quello da cui dipende il maggiore slivello delle acque in esso contenute, perchè gli astri, quando si trovano vicini all' asse zenitale, esercitano un' attrazione pressochè uguale su tutti i punti del bacino, mentre allorchè sono presso all' orizzonte la differenza d'attrazione riesce molto più sensibile; per lo stesso motivo il passaggio al meridiano, che esercita la maggior oscillazione, è quello in cui l' astro attraente è più lontano dall' asse zenitale, in una parola, la culminazione superiore con declinazione australe, l' inferiore con declinazione boreale. Per supporre dunque esatta l' ipotesi d' un bacino sotterraneo esteso in senso longitudinale verso Sud converrebbe che il minimo più pronunciato fosse la conseguenza diretta della culminazione opposta a quella che convenzionalmente denominai la più influente, nel qual caso l' effetto dovrebbe supporsi in ritardo d' almeno 12 ore sulla causa che lo produce, ma gli effetti osservati si oppongono alla supposizione d' ogni pur minimo ritardo, perchè in questo caso, secondo le leggi generali delle maree, la costante oraria del sole dovrebbe eccedere di 25 minuti quella della luna pel ritardo di sola mezza giornata, mentre i calcoli ci hanno dimostrato che la costante oraria del sole è invece di 11 minuti più piccola della lunare, differenza che trova spiegazione in un' oscillazione composta che vengo ad esporre.

Secondo la formula della curva media lunare, il secondo termine è:

$$+ 13\cdot4 \text{ sen } 2\,h - 127\cdot9 \cos 2\,h$$

valori che divisi per 0·992, come a suo luogo fu dimostrato opportuno, diventano

$$+ 13\cdot5 \text{ sen } 2\,h - 128\cdot9 \cos 2\,h$$

Se da questa espressione si ricerca l' effetto solare, ammettendo che questo debba stare a quello nel rapporto teorico-astronomico di 1 a 2 18 ed abbia lo stesso valore angolare, si ha quale espressione della curva solare

$$+ 6\cdot2 \text{ sen } 2\,h - 59\cdot1 \cos 2\,h;$$

si può ammettere infatti che la costante angolare debba essere identica, perchè la precedenza del minimo rispetto al passaggio al meridiano essendosi trovata = 12 minuti di tempo lunare, la differenza che ne deriva, riducendoli in tempo solare, è inferiore a mezzo minuto e perciò trascurabile.

L' influenza solare data dalle osservazioni essendo data dall' espressione

$$+ 14\cdot6 \text{ sen } 2\,h - 71\ 9 \cos 2\,h$$

ne emerge una differenza di

$$+ 8\cdot4 \text{ sen } 2\,h - 12\cdot8 \cos 2\,h$$

che non si può ritenere dovuta ad errori accidentali, dopo tutti i raffronti fatti; è però spiegabile in modo assai soddisfacente coll' andamento diurno barometrico.

Il residuo in questione costituisce infatti una curva dell'ampiezza di mill. 1 53 col massimo a $4^h\,53'$; siccome questo massimo coincide od avviene poco dopo il minimo barometrico semi-diurno, è naturale che se ne possa attribuire l' influenza all' oscillazione barometrica diurna, tanto più che un effetto si debba attendere da questa, dal momento che l' hanno le variazioni non periodiche.

Una differenza consisterebbe soltanto in ciò, che le variazioni non periodiche del barometro avrebbero con quelle del livello delle acque un rapporto di — 5·407, mentre tale rapporto sarebbe di — 2·55, supponendo che il valore dell' oscillazione semi-diurna a Dux sia di $^6/_{10}$ di millimetro; ma la diminuzione del rapporto si spiega facilmente colla breve durata dell' oscillazione periodica accennata, mentre le variazioni non periodiche durano ordinariamente un paio di giorni in uno stesso senso.

Ritornando alla discussione delle cause che producono il fenomeno, debbo pure tener conto della comunicazione che le acque possono avere colla sorgente di Teplitz, rimasta sterile per qualche tempo dopo la rottura; forse il fenomeno esiste in essa e nessuno se ne accorse, pel solo motivo che non si fecero sistematiche osservazioni orarie della sua portata; comunque sia, ciò non apporterebbe alcuna modificazione alle idee premesse, nelle quali ho tenuto conto della possibile esistenza d' un bacino sotterraneo in genere, comunicante colle acque che si scoprirono soggette a marea; siccome peraltro dalla sorgente di Teplitz non può aspettarsi che un aumento od una diminuzione dell' afflusso, ma non una sospensione periodica di questo, la quale avrebbe potuto venir osservata anche prima della catastrofe, sarebbe impossibile spiegare per questa via il reale abbassamento di livello osservato malgrado il moto ascendente del livello naturale, mentre la mancanza d' un emissario concederebbe appena un rallentamento del detto moto ascendente.

La mia ipotesi sull' elasticità del globo terraqueo mi sembra atta a troncare d' un sol tratto questi dubbi sulla natura d' un fenomeno, che senza di essa apparisce assurdo. Stimo pertanto opportuno ricordare ch' io ritengo per fermo essere tutto il globo terraqueo, nella sua parte solida, suscettibile a tutti i fenomeni che possono attendersi dall' ammetterlo elastico, in benchè minima proporzione rispetto alle sue dimensioni. Partendo da questo principio si arguisce facilmente che l' attrazione luni-solare deve tendere ad allungarlo nella direzione dell' asse che congiunge il centro degli astri attraenti con quello della terra, il che è tutt' altro che impossibile, anzi è logico che avvenga in una sfera di mediocre durezza, come la terra, e liquida o plastica nel suo interno. E l' effetto dev' essere pronto, immediato, non già ritardato come avviene per la parte liquida che scorre sulla superficie e deve vincere la propria inerzia, per concorrere verso il luogo della massima attrazione.

È naturale che se la terra fosse una massa perfettamente omogenea, soggiacerebbe a quel microscopico cangiamento di forma in modo del tutto uniforme; ma la terra è traversata da monti e fiumi, mentre poi le coste offrono le più bizzarre irregolarità; e non solo la superficie, ma l' interno è un complesso di sostanze eterogenee, come ci viene insegnato dalla geologia. Non può dunque arrecar meraviglia alcuna che, ammessa l' elasticità della sfera, il cangiamento continuo e periodico di forma dia luogo nelle varie parti della sfera ad oscillazioni di varia intensità in modo da produrre

effetti meccanici molto svariati, a seconda della costituzione e del grado d'elasticità locale, ma sottoposti a leggi invariabili regolate dal moto degli astri.

Nel caso particolare di cui si tratta, è possibile che per effetto del cangiamento periodico di forma del nostro globo, le fenditure esistenti fra strati di diversa natura e gl'interstizi fra le varie parti d'uno stesso stesso strato provino microscopici allargamenti o restringimenti ed in tal caso se v'è del liquido in essi viene rispettivamente aspirato od espulso. Non è però lecito stabilire a priori se l'acqua contenuta in un dato bacino di benchè nota costituzione geologica sia soggetta ad inabissarsi od a scaturire sotto l'attrazione degli astri al meridiano, perchè ciò dipende da un complesso d'effetti meccanici impossibili a prestabilirsi nell'attuale stato della scienza; però la ben ponderata discussione degli effetti osservati può dimostrarci se il complesso di tali effetti meccanici si risolva nell'uno o nell'altro modo.

Gli effetti osservati nelle miniere di Dux ci dànno prova che il bacino inondato è soggetto a provare un aumento della sua capacità complessiva sotto l'attrazione degli astri nel meridiano, perchè l'effetto diretto di questa è un abbassamento di livello; è ovvio del resto che la forza stessa da cui ha origine nelle miniere di Dux la diminuzione delle acque, possa produrre in un bacino anche vicinissimo l'effetto opposto.

Secondo la teoria da me svolta nel già nominato opuscolo, l'oscillazione prodotta dagli astri nel meridiano è proporzionale al seno dell'altezza sopra o sotto l'orizzonte. Da questo concetto si derivano come a pag. 11 del medesimo, per la marea media (M) e per la semi-differenza dei due effetti (I), le formule seguenti:

$$M = U \cos D \operatorname{sen} A$$
$$I = U \operatorname{sen} D \cos A$$

in cui U è una costante da determinarsi ed esprimente l'effetto che gli astri eserciterebbero allo Zenit od al Nadir, A esprime il complemento della latitudine e D esprime la declinazione degli astri.

Per determinare in base agli effetti la latitudine in cui si forma la marea e vedere se il risultato corrisponde al caso particolare, converrebbe conoscere esattamente le costanti dovute unicamente all'influenza lunare; se ciò è riuscito per la curva di 12 ore, non può dirsi altrettanto riguardo a quella di 24 ore, in cui come s'è provato, rimangono residui d'effetto solare; vi sarebbe

un mezzo per eliminarli in via d' approssimazione, ma non si può escludere il caso che gli effetti lunari e solari s' alterino a vicenda allorchè gli astri non sono in congiunzione od in opposizione, perchè di ciò non mancano esempi nel flusso e riflusso dei mari.

Invece si debbono ottenere risultati soddisfacenti, prendendo a considerare le curve delle sizigie, giacchè in queste epoche la distanza angolare fra i centri della luna e del sole sorpassa raramente 5° al momento della fase. — Si può dunque considerarli un astro solo avente una declinazione pressochè uguale a $\frac{2\,D ☽ + D \odot}{3}$, poichè l'azione solare è incirca la metà della lunare.

Prendendo a considerare le osservazioni sizigiali, di cui ho calcolato le costanti, conviene tener conto anzitutto delle declinazioni che su quelle influirono; è duopo peraltro, riflettere che mentre la declinazione solare varia di una quantità inapprezzabile nel periodo di 12 ore, a cui sono ridotte le osservazioni sizigiali di 36 ore consecutive, quella della luna può variare d' alcuni gradi e ciò non è da trascurarsi, perchè i due minimi che si manifestano al principio ed alla fine delle 12 ore avvengono precisamente sotto l' influenza delle due differenti declinazioni in cui si trova rispettivamente la luna. — Chiamando D ☽ 1 il primo e D ☽ 2 il secondo di detti valori, la declinazione media luni-solare da prendersi in considerazione sarà espressa dalla formula:

$$Dm = \frac{D \odot + D ☽ 1 + D ☽ 2}{3}$$

Siccome peraltro l' ampiezza media delle due oscillazioni diurne è costituita dalla media dei coseni delle declinazioni osservate, moltiplicata per un valore invariabile per una data località (U sen A), mentre la loro semi-differenza è formata di seni delle medesime, aventi pur essi un fattore fisso (U cos A), basterà prendere le medie delle dette funzioni, per introdurle nelle equazioni coi valori dedotti dall' osservazione, onde trarre le incognite.

Ecco dunque raccolte in una tabella le declinazioni sizigiali:

	Declinazioni		
Noviluni	⊙	☽ 0^h	☽ 12^h
21 Aprile	+ 11°8	+ 16°1	+ 18°1
21 Maggio	+ 20°2	+ 24°7	+ 25°4
19 Giugno	+ 23°4	+ 26°0	+ 25°7
19 Luglio	+ 20°9	+ 20°3	+ 18°5
17 Agosto	+ 13°8	+ 12°8	+ 10°5

Pleniluni			
6 Maggio	+ 16°5	— 21°9	— 23°6
4 Giugno	+ 22°4	— 25°8	— 26°1
3 Luglio	+ 23°0	— 25°1	— 24°1
2 Agosto	+ 17°8	— 15°8	— 13°3
31 „	+ 8°7	— 7°1	— 4°3

dalle quali, rovesciando i segni delle declinazioni lunari dei pleniluni, perchè l'ora 0 è stata riferita alla culminazione più influente, si ottengono le seguenti funzioni medie:

Ai noviluni: sen D = 0,3276; cos D = 0,9406;
„ pleniluni „ „ = 0,3129; „ „ = 0,9421;
Alle sizigie „ „ = 0,3202; „ „ = 0,9413.

Lo sviluppo della curva media sizigiale, con riguardo alla declinazione, ha dato i seguenti estremi:

$$M = +268,\ m = -31,\ M_{,} = +176,\ m_{,} = -377$$

da cui si rileva che nel minimo principale, dipendente dalla culminazione più influente, il livello discese mill. 59·9 al di sotto del massimo medio, mentre nel minimo secondario tale differenza si ridusse a mill. 25·3; la semi-somma di questi minimi è uguale a mill. 42·6, la loro semi-differenza è di mill. 17·3; questi valori, introdotti nelle formule, dànno:

$$0{,}9413\ U \text{ sen } A = 42{\cdot}6$$
$$0{,}3202\ U \cos A = 17{\cdot}3$$
da cui: $U = 70{\cdot}5$ $A = 39°57'$
quindi Latitudine = 50°3'.

Separando le osservazioni dei noviluni da quelle dei pleniluni, si ha:

	Massimi		Minimi		M	I	U	A	L
Noviluni	+ 289	+ 143	— 23	— 376	41·55	17·65	69·7	39°21'	50°39'
Pleniluni	+ 247	+ 211	— 40	— 385	44·15	17·25	72·4	40°22'	49°38'

Il maggior valore di U ai pleniluni si spiega colla differenza di parallasse.

Un tentativo fatto per eliminare dalla curva media lunare di tutto il periodo, con riguardo alla declinazione, i residui solari, con tutte le possibili avvertenze, m'ha fornito una curva, mediante la quale ho determinato per la latitudine il valore di 51°27'; la

concordanza è soddisfacente, se si considera che, dove l'eliminazione naturale, mediante un' acconcia disposizione delle osservazioni, torna inattuabile, l'esito dei processi impiegato allo scopo d'ottenerla per altra via, è assai problematico.

Se supponiamo tuttavia che il risultato fornito dalla curva media lunare sia suscettibile ad un' approssimazione altrettanto soddisfacente che quello ottenuto dalle sizigie e ciò in virtù del maggior numero d'osservazioni, da cui è tratto, ricaviamo dalla media delle 3 determinazioni la latitudine di 50°35′, che corrisponde pressochè esattamente a quella di Dux e lascia poca incertezza, stante il soddisfacente accordo dei tre valori ottenuti per vie diverse.

La longitudine determinante il fenomeno si ricava direttamente dall' ora del minimo, precedendo la quale di 12′ il passaggio al meridiano, si può concludere che la cercata longitudine è di 3° più orientale di Dux.

In conclusione, le coordinate geografiche del punto che costituisce la sede dell' oscillazione terrestre determinante il fenomeno di marea osservato nelle acque di Dux, sarebbero per approssimazione le seguenti:

Longitudine = 34°4 Est Ferro
Latitudine = 50°6 Nord,

le quali s'incrociano in una regione, che, per le varietà della sua costituzione geologica e per l'abbondanza di sorgenti minerali, si presta egregiamente alle oscillazioni volute dalla mia teoria.

Laplace stabilì per la disuguaglianza delle due oscillazioni diurne una formula, che applicata alle costanti della marea di Dux darebbe una latitudine = + 32°. Egli osservò in questo rapporto quanto segue:

„Per Brest, se i due astri hanno 23° di declinazione boreale „i due eccessi sarebbero nel rapporto di 1·7953 a 0·2047, cioè il „primo sarebbe 8 volte più grande del secondo. — Dietro le osser-„vazioni, questi due eccessi sono poco differenti l'uno dall'altro; „l'ipotesi di cui si tratta è dunque assai lontana dal rappresentare „su questo punto le osservazioni e si vede che nella teoria del „flusso e riflusso del mare è indispensabile aver riguardo al movi-„mento di rotazione della terra ed a quello degli astri attraenti.“ Si arguisce da ciò che in Laplace non sorse un solo momento il sospetto che la marea osservata sulle coste di Francia avesse

origine assai presso all' equatore, come ci è rivelato dalla quasi perfetta uguaglianza delle due oscillazioni diurne, di qualunque natura sia la sede di quelle maree.

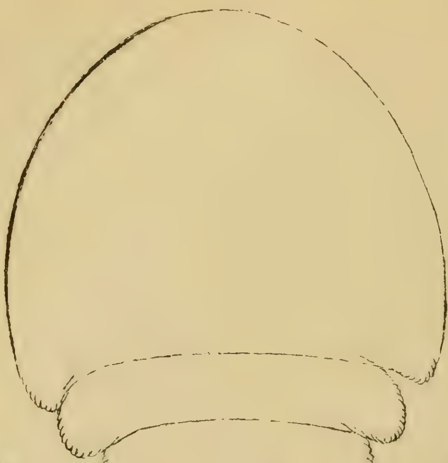
Il fenomeno di Dux è destinato a segnare un' êra nella scienza e l' ing. Klönne col darne notizia e studiarne le vicende ha dato non dubbia prova di grande oculatezza e profonda intelligenza. rendendo al tempo stesso uno dei più segnalati servigi allo studio della fisica terrestre. — Era conosciuta in addietro l' esistenza di fonti periodiche, alcune delle quali sono soggette ad un vero movimento di flusso e riflusso, ma nessuno s' è pensato di istituire regolari osservazioni, perchè la prossimità del mare fu riputata sufficiente a spiegarne la causa, supposizione impossibile nel caso di Dux.

V' ha pure in prossimità della città nostra la sorgente termale di Monfalcone. soggetta notoriamente a marea: fu misurata, credo, due sole volte la differenza fra un massimo ed il successivo minimo: si analizzò la composizione chimica dell' acqua ad alta e bassa marea, ma nulla si è fatto ancora dal lato fisico-astronomico, quantunque l' applicazione d' un mareografo, p. es. di quello rimasto ozioso dopo le osservazioni di Dux, sarebbe cosa facilissima. — Un solo mese d' osservazioni porrebbe in piena evidenza i caratteri del fenomeno, in modo da poter decidere se sia totalmente dovuto a pure condizioni d' equilibrio fra il mare e la fonte.

Dall' istante che una grave catastrofe, mai abbastanza deplorata dal lato umanitario in prima linea, nonchè dal lato industriale, giunse a gettare uno sprazzo di luce nell' oscuro campo della meccanica endogena, è duopo che al fatto osservato si dia la massima pubblicità, affinchè chiunque avverta per caso un fenomeno consimile sia posto in grado d' apprezzarne l' alta importanza scientifica e dar luogo alle necessarie indagini.

Con questo mezzo la scienza andrà ognor più accumulando il materiale atto a penetrare i molti misteri della meteorologia endogena e verrà forse giorno in cui si potranno, non già scongiurare ma presagire a tutela delle nostre vite i disastrosi effetti, che le forze interne preparano e producono senza posa.

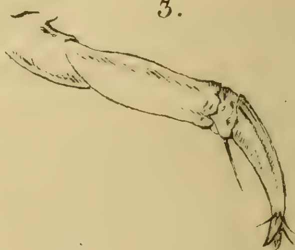
1.



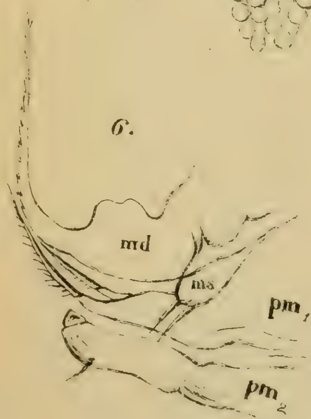
4.



3.



6.



3 a.



5.



2.



A.Valle del. G.B. Sencig inc.

Sopra una specie nuova del genere Stellicola Ksm.

Nota di

Antonio Valle.

(Con 1 tav. lit.)

Il Dr. Tschauko, medico a bordo dei piroscafi del Lloyd, donò non ha guari al nostro Civico Museo di Storia Naturale, un bellissimo esemplare del *Pteroeides griseum longespinosum Klk.*[1]), raccolto nel golfo di Costantinopoli nel Decembre del 1879.

Esaminato attentamente quest' animale, mi venne dato di rinvenirvi alcuni interessanti copepodi parassiti, i quali presentavano i caratteri del genere *Stellicola*, nome che dal Kossmann[2]) venne dato nel 1877 ad alcuni crostacei, ch' egli avea trovato parassiti su varie specie di Echinodermi e di Pleurobranchi.

Di questo genere, che presenta non poche affinità col genere *Asterocheres*[3]), — (di cui finora non si conosce che l' unica specie *Asterocheres Liljeborgii Boeck*, vivente parassita sull' *Echinaster sanguinolentus Retz.)*, — sono descritte le seguenti specie:

1. *Stellicola Thorelli Ksm.*[4]) sopra l' *Ophidiaster multiforis M. Tr.* trovato presso Massaua nel Mar Rosso dal Kossmann.

---

[1]) *Kölliker*, Alcyonarien. I. A. Pennatuliden. Pag. 70, tav. III, fig. 21—23.

[2]) *Kossmann*, Reise nach dem Rothen Meer. IV. Entomostraca. Leipzig. 1877. Pag. 11.

[3]) *Boeck*, Beskrivelse over tvende nye parasitiske Krebsdyr, Artotrogus orbicularis og Asterocheres Liljeborgii. Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania. Aar. 1859, pag. 171, tav. II.

[4]) *Kossmann*, Reise nach dem Rothen Meer. IV. Entomostraca. Pag. 11, tav. I, fig. 1.

2. *Stellicola oreastriphilus Ksm.* [1]) sull' *Asteropsis carinifera M. Tr.* raccolto presso Massaua nel Mar Rosso dal Kossmann.
3. *Stellicola Semperi Ksm.* [2]) sull' *Ophidiaster miliaris*, raccolto dal Semper nel 1860 in Isabela (Filippine).
4. *Stellicola alabatensis Ksm.* [3]) trovata dal Semper.
5. *Stellicola Pleurobranchi Ksm.* [4]) raccolta dal Semper nel 1861 ad Aibukit nell' Arcipelago di Palaos, sopra una specie indeterminata di *Pleurobranchus*.

A queste cinque specie io aggiungo ora una sesta, che in onore del distinto carcinologo, io mi pregio di denominare

Stellicola Kossmanniana.

Maschio ignoto.

Femmina. La lunghezza del corpo è di 0·95 mm., la larghezza massima di 0·71 mm. Il primo segmento toracico, nel quale trovasi saldato il capo è il più ampio ed occupa più della metà della lunghezza del corpo (0·56 mm.); la sua larghezza è di 0·71 mm. Il secondo è molto più stretto (larg. 0·58 mm. — lung. 0·07 mm.), e maggiormente ancora il terzo (0·45 mm.), il quale nel mezzo è un po' più allungato (0·15 mm.), coprendo in tal guisa il quarto e quinto segmento toracico ed una parte del segmento genitale. I tre primi segmenti toracici sono all' estremità dei margini inferiori alquanto crenulati. Fanno seguito i segmenti addominali, i quali sono brevissimi, e misurano assieme appena la decima parte della lunghezza dell' animale. Le setole della *furca* importano la metà della lunghezza di tutto il corpo (0·5 mm.).

Le antenne del primo paio formate da sette segmenti sono munite di setole, i loro segmenti variano in lunghezza e fra essi il secondo è il più grande. Le antenne del secondo paio portano all' estremità dell' ultimo segmento due piccoli uncini alla base dei quali trovansi tre setole.

Gli organi boccali presentano alcune rassomiglianze col genere *Lichomolgus Thor.*; tuttavia per la grande analogia negli altri caratteri col genere *Stellicola Ksm.*, credetti meglio riferirlo a quest' ultimo, tanto più che non avendo a mia disposizione che un

---

[1]) Op. cit. pag. 13, tav. II, fig. 1.
[2]) Op. cit. pag. 13, tav. III, fig. 1.
[3]) Op. cit. pag. 14, tav. I, fig. 2, 3.
[4]) Op. cit. pag. 15, tav. III, fig. 3.

unico esemplare bene conservato, non mi fu possibile di sottoporre ad un' esatta indagine gli organi, sui quali principalmente si basano i distintivi del genere *Lichomolgus*. Le mandibole falciformi, sono dentellate al margine esterno verso l' apice alquanto assottigliato portano alcune finissime setole. Le mascelle alquanto più robuste, sono munite di due forti setole. I piedi mascellari del primo paio hanno il palpo principale munito di setole molto più robuste di quelle del palpo secondario. I piedi mascellari del secondo paio triarticolati portano all' estremità un artiglio. I piedi natatori delle tre prime paia sono tutti eguali, biramati e triarticolati, il quarto paio ha il ramo interno formato di due soli articoli, ed il quinto è formato da un unico ramo, che termina con due setole. I sacchi ovigeri di forma ovale misurano più della metà della lunghezza del corpo (0·54 mm.).

TRIESTE, Gennaio 1880.

Spiegazione delle Figure.

Fig. 1. *Stellicola Kossmanniana* Valle. Femmina.
Fig. 2. Antenna del primo paio.
Fig. 3. Antenna del secondo paio.
Fig. 3 *a*. Uncini terminali dell'antenna del secondo paio.
Fig. 4. Piede del quarto paio.
Fig. 5. Parte posteriore del corpo vista dal di sotto mostrante un piede del quinto paio.
Fig. 6. Organi della bocca:
md = mandibola,
ms = mascella,
pm_1 = piede mascellare del primo paio,
pm_2 = piede mascellare del secondo paio.

Crostacei Parassiti

dei Pesci

del

Mare Adriatico

per

Antonio Valle.

> Da veniam scriptis quorum non gloria nobis
> Causa sed utilitas officium fuit.
>
> *Ovidio, de Ponto*, lib. 3.

I crostacei meno studiati del Mare Adriatico sono senza dubbio i Crostacei parassiti „*Entomostracci*".

Appena nel 1861 il Grube nel suo lavoro: „Ausflug nach Triest und dem Quarnero. Beiträge zur Kenntniss der Thierwelt. Berlin 1861", citò nell' elenco degli animali osservati nell' Adriatico, tre sole specie di questi Crostacei succhiatori; il *Lernanthropus Kröyeri*, *l' Anchorella uncinata* e una specie nuova di *Chondracanthus*.

Quegli che maggiormente si dedicò alla ricerca di questo ordine, si è il chiarissimo dott. Heller, professore di Zoologia nell' Università d' Innsbruck, il quale mercè le assidue investigazioni fatte durante i suoi reiterati viaggi lungo le coste dell' Istria e della Dalmazia, pubblicò delle interessanti relazioni*) su questi esseri, arricchendo per tal guisa la fauna dell' Adriatico. Un grande progresso in questo ramo della nostra zoologia, segnarono i lavori

---

*) *Heller C.*, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres. Aus d. Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1866.

— Crustaceen der Novara-Expedition in: Reise d. österreich. Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857—1859. II. 3. Crustaceen. Wien 1865.

importantissimi di Claus, di Kurz, di Heider e di Schaub. Però per quanto accurate fossero le indagini di questi varî scienziati, i loro lavori si restrinsero unicamente ad alcune specie, nè la lontananza del mare e la difficoltà di procurarsi grande copia di pesci, a loro permisero di estendere le ricerche a tutti i pesci dell' Adriatico o per lo meno ad un grande numero dei medesimi. Avendo la fortuna di abitare alle rive del mare, in un centro popoloso, al cui mercato affluiscono i pesci non solamente del nostro golfo, ma ben anche dell' Istria e della Dalmazia, stimai che i miei studî riguardo all' interessante famiglia di questi crostacei, potessero riescire non del tutto infruttuosi, ed estendere le nostre cognizioni in proposito.

Nè le mie speranze rimasero deluse, dappoichè su 678 pesci appartenenti a 150 specie fino ad oggi da me visitati, mi fu dato ritrovare crostacei parassiti in non meno di 259 casi (su 66 specie) ossia in più del 38 $^0/_0$, cosicchè nessun assioma fu mai più mendace di quello: **sano come un pesce.** *)

Nessun organo dei pesci va immune da questi ospiti molesti: ed ora se ne stanno aggrappati alla pelle, ora s' innicchiano tra le squame, or pendono dalle branchie, or s' infiggono nella musculatura, ora si conficcano all' apertura genitale, ora si nascondono tra meati delle cavità nasali, ora rodono ne' visceri.

Nel presente lavoro io mi restringerò a parlare dei soli crostacei parassiti, appartenenti all' ordine degli *Entomostracei*, lasciando da parte l' ordine degli *Isopodi*, tra i quali vi sono del pari parecchie specie, che vivono parassiticamente, (p. e. Anilocra physodes M. Edw., Cymothoa oestroides M. Edw., Praniza).

---

*) Oltre alle specie qui enumerate, raccolsi diggià il materiale per un lavoro più esteso sui parassiti, che vivono anche sulle altre famiglie degli animali dell' Adriatico.

NB. L' abbreviatura (M. C.) significa, che la specie citata esiste nella mia collezione, che non ha guari donai al Civico Museo di Storia Naturale di Trieste.

Ordo Entomostraca.

Subordo Siphonostoma.

Familia **Ergasilina.**

Genus **Bomolochus** Nordmann.

1. **Bomolochus Belones** Burmeister.

Burmeister, Beschreibung einiger neuen oder weniger bekannten Schmarotzerkrebse. Nov. Acta Acad. Leopold. Carolin. Tom. XVII, p. 298, Taf. XXIV, fig. 1—6. 1835.
M. Edwards, Hist. Nat. des Crust., Tom. III, p. 479. 1840.
Heller, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 29. 1866.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 2. 1880.

Comune sulle branchie della *Belone rostrata* Fab. (M. C.).

2. **Bomolochus cornutus** Claus.

Claus, Beiträge zur Kenntniss der Schmarotzerkrebse. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. XIV.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 2. 1880.

Trovasi frequente sulle branchie della *Clupea papalina* Bp. (M. C.).

Genus **Ergasilus** Nordmann.

3. **Ergasilus nanus** v. Beneden.

v. Beneden, Les poissons des côtes de Belgique, leurs parasites et leurs commensaux, p. 27, tab. I, fig. 4. 1870.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 1. 1880.

Comunissimo sulle branchie del *Mugil saliens* Riss. (M. C.).

Fam. **Caligina.**

Genus **Caligus** Müller.

4. **Caligus affinis** Heller.

Heller, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 30. 1866.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 2. 1880.

Raro sopra le branchie dell' *Umbrina cirrhosa* Riss. (M. C.).

5. **Caligus Coryphaenae** Steenstrup et Lütken.

Steenstrup et Lütken, Bidrag til Kundskab om Snyltekrebs, p. 20, tab. IV, fig. 7. 1861.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 2. 1880.

Alquanto raro sulle branchie della *Coryphaena pelagica* Lac. (M. C.).

6. **Caligus diaphanus** Nordmann.

Nordmann, Mikrographische Beiträge, II, p. 26. 1832.
Kröyer, Om Snyltekrebsene. Naturhistorisk Tidsskrift, I, p. 623, tab. 6, fig. 5; Isis 1841, p. 197 u. 258, Taf. I 6, fig. 5 ♀ — Taf. I 1, fig. 3 ♂.
M. Edwards, Hist. Nat. des Crust., Tom. III, p. 452. 1840.
Baird, British Entomostraca, p. 269, tab. XXXII, fig. 1. 1850.
Kröyer, Bidrag til Kundskab om Snyltekrebsene, p. 79, tab. VII, fig. 5. 1863.
Heller, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 30. 1866.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 2. 1880.

Comune sulla pelle e branchie della *Trigla lineata* L., *T. corax* Bp., *T. aspera* Viv. e *T. lyra* L. (M. C.).

7. **Caligus minutus** M. Edwards.

Caligus minimus Otto, Ueb. neue im Mittelländ. Meeres gefund. Crustaceen. Nov. Acta Acad. Caes. Leopold. Carolin, Tom. XIV, p. 354, tab. XXII, f. 7—8. 1828.
— *Risso*, Hist. Nat. de l'Europ. mérid. V, pag. 135. 1826.
— *Nordmann*, Mikrographische Beiträge, II, p. 25. 1832.
Caligus minutus M. Edwards, Hist. nat. des Crust., Tom. III, p. 450. 1840.
— *M. Edwards*, Atlas du Règne animal de Cuvier, Crust., Tab. 77, fig. 2. 1849.
— *Heller*, Crustaceen der Novara-Expedition, pag. 163, Taf. XIV, fig. 1. 1865.
— *Heller*, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 29. 1866.
— *Richiardi*, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 2. 1880.

Non raro nelle fauci e branchie del *Labrax lupus* Cuv. (M. C.).

8. **Caligus vexator** Heller.

Heller, Crustaceen der Novara-Expedition, p. 165, Taf. XIV, fig. 2. 1865.
Heller, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 31. 1866.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 3. 1880.

Frequente sulle branchie del *Dentex vulgaris* Cuv. (M. C.).

Genus **Lepeophtheirus** Nordmann.

9. **Lepeophtheirus pectoralis** Müller.

Lernaea pectoralis Müller, Zoologia Danica, I, pag. 125, Taf. XXXIII, fig. 7. 1777; Encyclop. méthod., Vers. Tab. LXXVIII, fig. 12.
— *Linné*, Systema Naturae, XIII edit., Tom. VI, Vermes, p. 3146. 1788.
Caligus pectoralis Blainville, Dict. d. sc. natur. XXVI, p. 129. 1823.
— *Cuvier*, Régne animal. III, p. 258. 1829.
— *Kröyer*, Om Snyltekrebsene. Naturhistorisk Tidsskrift, II, p. 8, Taf. 6, fig. 4; Isis 1841, p. 253, Taf. I 6, fig. 4.
— *M. Edwards*, Hist. Nat. des Crust., III, p. 454. 1840.
— *Thompson*, Ann. and Mag. Nat. Hist., XX, p. 247.
Lepeophtheirus pectoralis Nordmann, Mikrographische Beiträge, II. p. 30. 1832.
— *Baird*, British Entomostraca, pag. 275, tab. XXXII, fig. 10. 1850.

Comunissimo sulla pelle e branchie della *Platessa passer* Bp. e *Psetta maxima* Sw. (M. C.).

10. **Lepeophtheirus Nordmanni** M. Edwards.

Caligus Nordmanni M. Edwards, Hist. Nat. des Crust., III, pag. 455. 1840.
— *M. Edwards*, Atlas du Règne animal de Cuvier. Crust., tab. LXXVII, fig. 1, fem. 1849.
— *Thompson*, Ann. and Mag. Nat. Hist., XX, p. 248.
Lepeophtheirus Nordmanni Baird, British Entomostraca, p. 275, tab. XXXIII, fig. 1, fem. 1850.
— *Heller*, Crustaceen der Novara-Expedition, p. 180, Taf. XVI, fig. 1, 2. 1865.
— *Richiardi*, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 3. 1880.

Un solo esemplare dalle branchie d'una grande *Mola aspera* Bp. (M. C.).

Genus **Lütkenia** Claus.

11. **Lütkenia glabra** Heller.

Cecropsina glabra Heller, Crustaceen der Novara-Expedition, pag. 209, Taf. XIX, fig. 1, 2. 1865.
— *Heller*, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 32. 1866.
Lütkenia glabra Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 3. 1880.

Trovai questa specie comunissima sulle branchie del *Luvarus imperialis* Raf. (M. C.).

Genus **Trebius** Kröyer.

12. **Trebius caudatus** Kröyer.

Kröyer, Om Snyltekrebsene Naturhistorisk Tidsskrift, II, p. 30, Taf. I, fig. 4; Isis 1841, p. 267, taf. I 1, fig. 4.
M. Edwards, Hist. Nat. des Crust., Tom III, p. 458. 1840.
Thompson, Ann. and Mag. Nat. Hist., XX, p. 248.
Baird, British Entomostraca, p. 280, tab. XXXIII, fig. 3, 4. 1850.
Kröyer, Bidrag til Kundskab om Snyltekrebsene, p. 149, tab. X, fig. 1. 1863.

Non raro nelle cavità della bocca dell' *Acanthias vulgaris* Bp. (M. C.).

Genus **Elytrophora** Gerstaecker.

13. **Elytrophora brachyptera** Gerstaecker.

Dinematura Thynni Kollar, (in Mus. Caes. Vienn.).
Arnaeus Thynni Kröyer, Bidrag til Kundskab om Snyltekrebsene, p. 157, tab. VIII, fig. 5. 1863.
Elytrophora brachyptera Gerstaecker, Ueber eine Siphonostomen-Gattung. Archiv für Naturgeschichte, Jahrg. XIX, Bd. I, p. 62, Taf. III. 1853.
— *Heller*, Crustaceen der Novara-Expedition, p. 189, Taf. XVII. 1865.
— *Heller*, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 31. 1866.
— *Richiardi*, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 3. 1880.

Trovata dall' Heller nella cavità boccale del *Thynnus vulgaris* Cuv.

Genus **Dinematura** Latreille.

14. **Dinematura latifolia** Steenstrup et Lütken.

Steenstrup et Lütken, Bidrag til Kundskab om Snyltekrebs, p. 38, tab. VIII, fig. 16. 1861.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 3. 1880.

Trovai parecchi esemplari sulla pelle e nelle fauci di un grande esemplare del *Carcharodon Rondeleti* M. H. pescato il 21 Settembre 1879 ad Ustrine in Supagna — Dalmazia — (M. C.).

Genus **Cecrops** Leach.

15. **Cecrops Latreillii** Leach.

Leach, Encyclop. Brit., Suppl. I, pl. XX, fig. 1—5.
Desmarest, Consid. géner. sur la clas. de Crust., p. 338, pl L, fig. 2. 1825.

Latreille, Régne animal de Cuvier, Tom. IV, pag. 199. 1829; Encyclop. méthod., pl. 335, fig. 3—10.
Bosc, Hist. nat. des Crustacés, Tom. II, p. 221. 1830.
Nordmann, Mikrographische Beiträge, II, p. 39. 1832.
Oken, Allg. Naturgeschichte, Zool. Bd II 2, p. 626, Taf. XX. fig. 3.
Lamarck, Hist. des anim. sans vert., V. p. 206. 1838.
Guérin, Iconogr. Règne anim. Crust., tab. 35, fig. 8.
M. Edwards, Hist. Nat. des Crust., Tom. III, p. 474. 1840.
M. Edwards, Atlas du Règne anim. de Cuv. Crust., pl. LXXVIII, fig. 4. 1849.
Baird, British Entomostraca, p. 293, tab. XXXIV, fig. 1, 2. 1850.
v. Beneden, Sur le Cecrops Latreillii, Bull. de l'Acad. Roy. de Belgique, XXII, p. 523. 1855.
Hoeven I. van der, Note sur les genres Cecrops et Laemargus. Mém. d'entomol. d. l. soc. entom. des Pays-bas. I. 1857.
v. Beneden, Recherches sur la Faune littorale de Belgique, Crust., pl. XX. 1861.
Kröyer, Bidrag til Kundskab om Snyltekrebsene, p. 190. 1863.
Heller, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 32. 1866.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 3. 1880.

Lo trovai un' unica volta sulla pelle di una *Mola aspera* Bp. (M. C.).

L' Heller trovò questa specie anche sulle branchie del *Thynnus vulgaris* Cuv.

Genus **Laemargus** Kröyer.

16. **Laemargus muricatus** Kröyer.

Kröyer, Om Snyltekrebsene. Naturhistorisk Tidsskrift, I, p. 487, tab. 5, fig. A, B, C, D; Isis 1841, p. 104, Taf. II 5, fig. A—D.
M. Edwards, Hist. Nat. des Crust., Tom. III, p. 475, pl. XXXIX, fig. 2. 1840.
Baird, British Entomostraca, p. 295, tab. XXXIV, fig. 3, 4. 1850.
Hoeven I. van der, Note sur les genres Cecrops et Laemargus. Mém. d'entomol. d. l. soc. entom. des Pays-bas, I. 1857.
v. Beneden, Recherches sur la Faune littorale de Belgique, Crust., p. 129, pl. XIX, fig. 1—4. 1861.
Kröyer, Bidrag til Kundskab om Snyltekrebsene, p. 188. 1863.

Il Dr. Ed. Gräffe, Ispettore dell'I. R. Stazione Zoologica di Trieste, mi comunicò di aver trovato tre esemplari di questo parassita sopra una *Mola aspera* Bp.

Genus **Perissopus** Steenstrup et Lütken.

17. **Perissopus dentatus** Steenstrup et Lütken.

Steenstrup et Lütken, Bidrag til Kundskab om Snyltekrebs, p. 53, tab. XII, fig. 25. 1861.
Heller, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 32. 1866.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 3. 1880.

Lo rinvenni in quantità l' 8 Giugno 1880 sulla pelle della coda d' uno *Squalus milberti* Bp. (M. C.).
L' Heller lo trovò sopra il *Mustelus plebejus* Bp.

Fam. **Dichelestina.**

Genus **Anthosoma** Leach.

18. **Anthosoma crassum** Abildgaard.

Caligus crassus Abildgaard, Beskrivelse over tvende nye Monoculi Lin., Caligi Müll. (Caligus crassus et oblongus) in: Skrivt. naturhist. Selsk. Kjöbenhavn III. 1794.
Caligus imbricatus Risso, Hist. Nat. des Crust. de Nice, p. 162, pl. 3, fig. 13. 1816.
— *Lamarck*, Hist. des anim. sans vert., V, p. 211. 1838.
Caligus Smithii Larmack, Hist. des anim. sans vert., V, p. 210. 1838.
Otrophesa imbricata Risso, Hist. Nat. de l'Europ. mérid., V, pag. 136. 1826.
Anthosoma Smithii Leach, Encyclop. Brit., Suppl. I, p. 406, pl. 20, fig. 1—6; Edimb. Encyclopaed., t. 181; Dict. Sc. Nat. XIV, p. 533.
— *Desmarest*, Consid. géner. sur la clas. de Crust., p. 334, pl. 50, fig. 3. 1825.
— *Latreille*, Règne animal de Cuvier. Tom. IV, p. 198. 1829; Encyclop. méthod., pl. 335, fig. 11—16.
— *Guérin*, Iconogr. Règne anim. Crust., Tab. 35, fig. 9.
— *Griffith*, Anim. Kingd. Crust. pl. 21, fig. 2.
— *Burmeister*, Ueber Schmarotzerkrebse. Nov. Acta Acad. Leopold. Carolin, Tom. XVII, pag. 328. 1835.
— *Kröyer*, Om Snyltekrebsene. Naturhistorisk Tidsskrift, II, p. 295, tab. 2, fig. 2; Isis 1840, pag. 762, Taf. II 2, fig. 2 — Taf. 3, fig. 9.
— *M. Edwards*, Hist. Nat. des Crust., Tom. III, p. 483, pl. 39, fig. 5. 1840.
— *M. Edwards*, Atlas du Règne animal de Cuvier, Crust., p. 264, tab. 79, fig. 3. 1849.
— *Baird*, British Entomostraca, p. 296, tab. XXXIII, fig. 10. 1850.

Anthosoma Smithii Valle, Sopra due specie di crostacei parassiti dell'Oxyrrhina Spallanzani Raf., Boll. Soc. Adriat. di Sc. nat., Vol. IV. 1878.
Anthosoma crassum Steenstrup et Lütken, Bidrag til Kundskab om Snyltekrebs, p. 57, tab. XII, fig. 24. 1861.
— *Richiardi,* Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 5. 1880.

Vive innicchiata tra i denti dell' *Oxyrrhina Spallanzani* Raf., ed è abbastanza frequente. Sopra dieci esemplari di questo pesce-cane, trovai otto affetti da questo parassita (M. C.).

Genus **Lernanthropus** Blainville.

19. **Lernanthropus Gisleri** v. Beneden.

v. Beneden, Note sur quelques parasites d'un poissons rare sur nos côtes (le Maigre d'Europe, Sciaena aquila Cuv.). Bull. de l'Acad. Roy. de Belgique, Tom. XIX, p. 780, c. tab. 1852.
v. Beneden, Recherches sur la Faune littorale de Belgique, Crust., p. 151, pl. XXVIII. 1861.
Hesse, Descript. des mâles des Lernanthropes de Gisler et de Kröyer, Rev. Sc. natur. VI. 1877.
Heider, Die Gattung Lernanthropus, p. 83, fig. 65, 66. 1879.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 5. 1880.

È frequentissima questa specie sopra le branchie dell' *Umbrina cirrhosa* L., e della *Corvina nigra* Cuv. (M. C.).

20. **Lernanthropus Scribae** Kröyer.

Kröyer, Bidrag til Kundskab om Snyltekrebsene, p. 203, tab. IX, fig. 3. 1863.
Heider, Die Gattung Lernanthropus, p. 86. 1879.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 5. 1880.
Lernanthropus trigonocephalus Heller, Crustaceen der Novara-Expedition, p. 226, Taf. XXII, fig. 3. 1865.
— *Heller,* Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, pag. 33. 1866.
— *Heider,* Die Gattung Lernanthropus, pag. 85, fig. 67, 68. 1879.

Questo rarissimo parassita lo rinvenni sulle branchie del *Serranus scriba* Cuv. (M. C.).

Mi sembra probabile, che il *Lernanthropus trigonocephalus* Heller, sia sinonimo del *Lernanthropus Scribae* Kr.; mi riservo di fare intorno a ciò ulteriori indagini.

21. **Lernanthropus Kröyeri** v. Beneden.

v. Beneden, Recherches sur quelques Crustacés inférieurs. Annal. des Sc. nat., III Sér. Zool. Tom. XVI, p. 102, pl. III, fig. 7—9. 1851.
Claus C., Ueber den Bau und die Entwickelung parasitischer Crustaceen, p. 18, fig. 15—19. 1858.
v. Beneden, Recherches sur la Faune littorale de Belgique, Crust., pag. 151. 1861.
Heller, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, pag. 33. 1866.
Hesse, Descript. des mâles des Lernanthropes de Gisler et de Kröyer, Rev. Sc. natur. VI. 1877.
Heider, Die Gattung Lernanthropus, p. 90, fig. 72, 73. 1879.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti. p. 5. 1880.

Comune sulle branchie del *Labrax lupus* Cuv. (M. C.).

22. **Lernanthropus vorax** Richiardi.

Richiardi, Sopra cinque specie nuove di Crostacei parassiti. Processi Verbali, Soc. Toscana di Sc. nat. in Pisa, p. LXXXI. 1879.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 5. 1880.

Frequente sulle branchie del *Charax puntazzo* L. (M. C.).

23. **Lernanthropus brevis** Richiardi.

Richiardi, Sopra cinque specie nuove di Crostacei parassiti. Processi Verbali, Soc. Toscana di Sc. nat. in Pisa, p. LXXXI. 1879.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 5. 1880.
Lernanthropus Kröyeri var. Heider, Die Gattung Lernanthropus, p. 91. 1879.

Comune sulle branchie del *Sargus Salviani* Cuv., *Sargus Rondeleti* Cuv., e dell' *Oblada melanura* Cuv. (M. C.).

Genus **Dichelestium** Hermann.

24. **Dichelestium sturionis** Hermann.

Caligus oblongus Abildgaard, Beskrivelse over tvende nye Monoculi Lin., Caligi Müll. (Caligus crassus et oblongus) in: Skrivt. naturhist Selsk. Kjöbenhavn III, p. 52, pl. V, fig. 4—11. 1794.
Dichelestium sturionis Hermann I. F., Mémoire d'aptérologique, p. 125, tab. V, fig. 7, 8. 1804.
— *Desmarest*, Consid. géner. sur la clas. de Crust., p. 337, pl. 50, fig. 6. 1825.
— *Latreille*, Règne animal de Cuvier, Tom. IV, p. 200. 1829; Encyclop. méthod., pl. 335, fig. 1, 2.
— *Guérin*, Iconogr. Règne anim. Crust., tab. 35, fig. 10.

Dichelestium sturionis *Bosc,* Hist. nat. des Crustacés, Tom. II, p. 223, pl. 18 b, fig. 2. 1830.

— *Nordmann,* Mikrographische Beiträge, II, p. 41. 1832.

— *Griffith,* Anim. Kingd. Crust., pl. 21, fig. 9.

— *Burmeister,* Ueber Schmarotzerkrebse. Nov. Acta Acad. Leopold. Carolin. Tom. XVII, p. 328. 1835.

— *Oken,* Allg. Naturgeschichte. Zool. Bd. II 2, p. 626, Taf. XX, fig. 2.

— *Rathke,* Bemerkungen über den Bau der Dichelestium sturionis. Nov. Acta Acad. Leopold. Carolin. Tom. XIX, p. 127, pl. 17. 1836.

— *Kröyer,* Om Snyltekrebsene. Naturhistorisk Tidsskrift, I, tab. 2, fig. 5; Isis 1840, pag. 764, Taf. II 2, fig. 5 — 1841, p. 344, Taf. 3, fig. 8.

— *Lamarck,* Hist. des anim. sans vert. V, p. 202. 1838.

— *M. Edwards,* Hist. Nat. des Crust., Tom. III, p, 485, pl. 39, fig. 4. 1840.

— *M. Edwards,* Atlas du Règne animal de Cuvier, Crust., tab. 79, fig. 2. 1849.

— *v. Beneden,* Recherches sur quelques Crustacés inférieurs. Annal. des Sc. nat. III. Sér. Zool. Tom. XVI, p, 95. 1851.

— *Richiardi,* Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 4. 1880.

Alquanto raro sopra le branchie dell' *Acipenser sturio* L. (M. C.).

Genus **Kröyeria** v. Beneden.

25. **Kröyeria lineata** v. Beneden.

v. Beneden, Notice sur un genre nouveau de la tribu des caligiens (genre Kröyeria, v. Ben.). Bull. de l'Acad. Roy. de Belgique, Tom. XX, p. 23, c. tab. 1853.

Claus C., Ueber den Bau und Entwickelung parasitischer Crustaceen, p. 24, fig. 20, 21. 1858.

v. Beneden, Recherches sur la Faune littorale de Belgique, Crust., pag. 148, pl. XXII. 1861.

Rara tra le lamelle branchiali del *Mustelus equestris* Bp. (M. C.).

Genus Clavella Oken.

26. **Clavella Mulli** v. Beneden.

v. Beneden, Recherches sur quelques Crustacés inférieurs. Annal. des Sc. nat., III. Sér. Zool. Tom. XVI, p. 99, pl. III, fig. 3, 4. 1851.
v. Beneden, Recherches sur la Faune littorale de Belgique, Crust., pag. 150. 1861
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 5. 1880.

Questa specie è alquanto rara. Vive tra le lamelle branchiali del *Mullus barbatus* L. e *Mullus surmuletus* L. (M. C.).
Il Prof. Dr. Richiardi di Pisa annunziò nei Processi Verbali della Società Toscana di Scienze Naturali in Pisa 1879, pag. LXXXII, aver trovato fra le laminette branchiali del *Mullus barbatus* L. e *Mullus surmuletus* L. una *Clavella* che nomina *Clavella crassa.*
Io ritengo che non trattasi d' altro che della *Clavella Mulli* v. Ben. tanto più che non si trova registrata nel suo Catalogo dei Crostacei parassiti 1880.

Genus Nemesis Roux.

27. **Nemesis mediterranea** Heller.

Nemesis Lamnae Roux, Crust. de la Mediterranée, pl. XX, fig. 1—9. 1828.
— *Risso*, Hist. Nat. de l'Europ. merid., V. p. 136, pl. V, fig. 25.
— *Guérin*, Iconogr. Règne anim. Crust., tab. 35, fig 11.
— *M. Edwards*, Hist. Nat. des Crust., Tom. III, p. 486. 1840.
Nemesis Carchariarum Roux, Crust. de la Mediterranee, pl. XX, fig. 10—11. 1828.
— *M. Edwards*, Hist. Nat. des Crust., Tom. III, p. 486. 1840.
Nemesis mediterranea Heller, Crustaceen der Novara-Expedition, p. 220, Taf. XXI, fig. 2. 1865.
— *Richiardi*, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 5. 1880,

È comune sulle branchie del *Carcharodon Rondeleti* M. H. e dell' *Oxyrrhina Spallanzani* Raf. (M. C.).

28. **Nemesis mediterranea** var. **sinuata** Valle.

Valle A., Sopra due crostacei parassiti dell' Oxyrrhina Spallanzani Raf., Boll. Soc. Adriatica di Sc. nat., Vol. IV, c. tav. 1878.

Trovai un unico esemplare sulle branchie d' una *Oxyrrhina Spallanzani* Raf. (M. C.).

Genus **Ergasilina** v. Beneden.

29. **Ergasilina robusta** v. Beneden.

v. Beneden, Recherches sur quelques Crustacés inférieurs. Annal. des Sc. nat. III. Sér. Zool. Tom. XVI, p. 97, pl. III, fig. 1, 2. 1851.

v Beneden, Recherches sur la Faune littorale de Belgique, Crust., pag. 149. 1861.

È comunissima fra le laminette branchiali del *Trygon thalassia* Col, della *Laeviraja oxyrhynchus* Bp. e *Laeviraja macrorhynchus* Bp., del *Mustelus plebejus* Bp. e *Mustelus equestris* Bp. (M. C.).

Genus **Cycnus** M. Edwards.

30. **Cycnus gracilis** M. Edwards.

M. Edwards, Hist. Nat. des Crust., Tom. III, p. 496, pl. 41, fig. 1. 1840.

Heller, Crustaceen der Novara-Expedition, p. 216, Taf. XXII, fig. 6. 1865.

Heller, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, pag. 32. 1866.

Trovai questa specie tra le lamelle branchiali d'una *Cerna gigas* Bp. (M. C.).

Genus **Eudactylina** v. Beneden.

31. **Eudactylina acuta** v. Beneden.

v. Beneden, Note sur un nouveau genre de crustacé parasite, Eudactylina. Bull. de l'Acad. Roy. de Belgique. Tom. XX, p. 157, c. tav. 1853.

v. Beneden, Recherches sur la Faune littorale de Belgique, Crust., pag. 150, pl. XXV. 1861.

Comunissima tra le lamelle branchiali della *Squatina angelus* Dum. e dell'*Acanthias vulgaris* Bp. (M. C.).

Fam. **Philichthydina.**

Genus **Philichthys** Steenstrup.

32. **Philichthys Xiphiae** Steenstrup.

Steenstrup, Philichthys Xiphiae, en ny Snylter hos Swaerdfisken. Overs. K. Danske Vidensk. Selsk. Forhand. 1861, p. 295, pl. II.

Steenstrup, Nye Oplysninger om: Philichthys Xiphiae. Overs. K. Danske Vidensk. Selsk. Forhand. 1862, p. 227.

Bergsoe, Philichthys Xiphiae Stp. Monographisk fremstillet. Naturhistorisk Tidsskrift. III. Raek., III. Bd., p. 87, tab. 13. 1864.

Bergsoe, Monographie du Philichthys Xiphiae. Annal. des Sc. nat. V. Sér. Zool. Tom. III, p. 213, pl. I. 1865.

Vogt C., Recherches cotières faites a Roskoff. Crustacés Parasites des Poissons, p. 29, tav. II, fig. 13—15. 1879.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 4. 1880.

Trovai, al 6 Settembre 1880, quattro esemplari di questo parassita nei seni e canali delle ossa frontali d' un grande *Xiphias gladius* L. (M. C.).

33. **Philichthys Steenstrupi** Richiardi.

Richiardi, Intorno al Peroderma Cylindricum e due nuove specie di Philichthys. Atti Soc. Toscana di Sc. nat. in Pisa, Vol. II, p. 199, tav. VI, fig. 5. 1876.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 4. 1880.

Trovai questa specie abbastanza comune nei seni e canali delle ossa frontali del *Mullus barbatus* L. (M. C.).

34. **Philichthys Lichiae** Richiardi.

Richiardi, Descrizione di cinque specie nuove del genere Philichthys ed una di Sfaerifer. Atti Soc. Toscana di Sc. nat. in Pisa, Vol. III, p. 167, tav. VI, fig. 1. 1877.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 4. 1880.

Questa specie vive nei seni e canali delle ossa frontali della *Lichia amia* Cuv. È raro, trovai due soli esemplari (M. C.).

35. **Philichthys Pagelli** Richiardi.

Richiardi, Descrizione di cinque specie nuove del genere Philichthys ed una di Sfaerifer. Atti Soc. Toscana di Sc. nat. in Pisa, Vol. III, p. 172, tav. VI, fig. 4. 1877.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 4. 1880.

Trovai questa specie abbastanza comune nei seni e canali delle ossa frontali del *Pagellus erythrinus* Cuv. (M. C.).

Genus **Sphaerifer** Richiardi.

36. **Sphaerifer cornutus** Richiardi.

Sphaerosoma corvinae Leydig, Ueber ein neues parasitisches Krustenthier. Archiv für Naturgeschichte. Jahrg. XVII. Bd. I, p. 259, Taf. III, fig. 2, 3. 1851.
Sphaerifer cornutus Richiardi, Sopra lo Sphaerifer cornutus Rich. (Sphaerosoma corvinae Leyd.), ecc. Atti Soc. Toscana di Sc. nat. in Pisa, Vol. II, p. 99, tav. III, fig. 5—7. 1876.
— *Vogt*, Recherches cotières faites a Roskoff. Crustacés parasites des Poissons, p. 36, tab. II, fig. 18. 1879.
— *Richiardi*, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 4. 1880.

Abita i canali e seni mucipari della testa della *Corvina nigra* Cuv. È comune, rinvenni sino a sei esemplari in una testa (M. C.).

37. **Sphaerifer Leydigi** Richiardi.

Richiardi, Descrizione di cinque specie nuove del genere Philichthys ed una di Sphaerifer. Atti Soc. Toscana di Sc. nat. in Pisa, Vol. III, p. 175, tav. VI, fig. 6—8. 1877.

Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 4. 1880.

Comune nei seni mucosi della testa dell' *Umbrina cirrhosa* Riss. (M. C.).

Fam. **Lernaeina**.

Genus **Pennella** Oken.

38. **Pennella crassicornis** Steenstrup et Lütken.

Steenstrup et Lütken, Bidrag til Kundskab om Snyltekrebs, p. 76, tab. XIV, fig. 34. 1861.

Trovai due esemplari, uno fisso alla base della pinna anale d' un *Naucrates ductor* Raf., ed uno alla regione genitale d' un *Xiphias gladius* L. (M. C.).

Genus **Lernaeenicus** Lesueur.

39. **Lernaeenicus gracilis** Heller.

Lernaeonema gracilis Heller, Crustaceen der Novara-Expedition, p. 249, Taf. XXV, fig. 5. 1865.

— *Heller*, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 36. 1866.

Lernaeenicus gracilis Richiardi, Descrizione di due specie nuove di Lernaeenicus Les. con osservazioni intorno a questo ed ai generi Lernaeocera Bl., e Lernaeonema M. Edw. Atti Soc. Toscana di Sc. nat. in Pisa, Vol. III, p. 202. 1877.

L' Heller ha trovato questa specie sopra la pelle d' una *Lichia amia* Cuv.

40. **Lernaeenicus vorax** Richiardi.

Richiardi, Descrizione di due specie nuove di Lernaeenicus Les. con osservazioni intorno a questo ed ai generi Lernaeocera Bl., e Lernaeonema M. Edw. Atti Soc. Toscana di Sc. nat. in Pisa, Vol. III, p. 203, tav. VII, fig. 1—21. 1877.

Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 6. 1880.

Questa specie l' ho trovata abbastanza frequente nella cavità della bocca dell' *Umbrina cirrhosa* Riss. (M. C.).

41. **Lernaeenicus neglectus** Richiardi.

Richiardi, Descrizione di due specie nuove di Lernaeenicus Les. con osservazioni intorno a questo ed ai generi Lernaeocera Bl., e Lernaeonema M. Edw. Atti Soc. Toscana di Sc. nat. in Pisa, Vol. III, p. 206ª, tav. VII, fig. 22—43. 1877.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 6. 1880.

È assai comune sopra qualunque regione del corpo del *Mugil cephalus* Cuv. e dei *Mugil saliens* Risso, principalmente alla base della pinna anale (M. C.).

Genus **Tripaphylus** Richiardi.

42. **Tripaphylus Musteli** v. Beneden.

Lernaeonema Musteli v. Beneden, Note sur un Crustacé parasite nouveau, ecc. Bull. de l'Acad. Roy. de Belgique, Tom. XVIII, p. 100, c. tav. 1851.
— *v. Beneden*, Sur le Lernaeonema Musteli n. sp. in : l'Institut, XIX, N.° 922, p. 285. 1851.
— *v. Beneden*, Recherches sur quelques Crustacés inférieurs. Annal. des Sc. nat., III Sér. Zool. Tom. XVI, p. 125, pl. 6, fig. 11, 12. 1851.
— *Vogt C.*, Recherches côtières faites a Roskoff. Crustacés parasites des Poissons, p. 69, tav. III, fig. 11. 1879.
Tripaphylus Musteli Richiardi, Processi Verbali Soc. Toscana di Sc. nat. in Pisa, p. XX. 1878.
— *Richiardi*, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 6. 1880.

Trovai due soli esemplari di questo interessantissimo parassita infitti nei muscoli della cavità branchiale del *Mustelus equestris* Bp. (M. C.).

Genus **Lernaeolophus** Heller.

43. **Lernaeolophus sultanus** Nordmann.

Pennella sultana Nordmann, Galerie du Muséum d'Hist. nat. de Paris.
— *M. Edwards*, Hist. Nat. des Crust., Tom. III, p. 523, 1840.
Lernaea Sieboldi Koch, Collez. Adriat. del Museo di Storia Naturale di Trieste. 1860.
— „Elenco degli animali del Mare Adriatico" in: Ann. del Museo di Storia Naturale di Trieste. 1869.

Lernaeolophus sultanus Heller, Crustaceen der Novara-Expedition, pag. 251, Taf. XXV, fig. 7. 1865.
— *Heller*, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 36. 1866.

Questa specie abita nelle cavità branchiali e nella bocca del *Serranus scriba* Cuv. e *Serranus cabrilla* Cuv., ma è alquanto rara — Isola grossa, Dalmazia — (M. C.).

Genus **Naobranchia** Hesse.

44. **Naobranchia cygniformis** Hesse.

Naobranchia cygniformis Hesse, Recherches sur quelques Crustacés rares ou nouveaux des côtes de France. Annal. des Sc. nat. IV. Sér., Tom. XX. Zool., p. 122, pl. I, fig. 1. 1863.
— *Richiardi*, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 6. 1880.
Cestopoda amplectens Kurz, Studien über die Familie der Lernaeopodiden. Zeitschrift für wissensch. Zoologie. XXIX, p. 407, fig. 16-21, 34, 49. 1877.

Questa specie vive sulle branchie del *Sargus annularis* Cuv. (M. C.).

Fam. **Chondracanthina.**

Genus **Medesicaste** Kröyer.

45. **Medesicaste Triglarum** Kröyer.

Lernaea asellina Linné, Fauna Suecica, 2101. 1746. — Voyage en Westrogothie, 171, pl. 3, fig. 4. — Systema Naturae, XIII edit., Tom. VI, Vermes, p. 3145. 1788.
Lernentoma asellina Blainville, Journal de Phys., XCV, p. 441. 1822.
— *Baird*, British Entomostraca, p. 329, tab. XXXV, fig. 4. 1850.
Lerneomyzon Triglae Blainville, Journal de Phys., XCV, p. 441, pl 26, fig. 12. 1822. — Dict. d. sc. natur. XXVI, p. 125. 1823.
— *Desmarest*, Consid. génér. sur la clas. de Crust., p. 349, 1825.
Chondracanthus Triglae Nordmann, Mikrographische Beiträge, II, p. 116, Taf. 9, fig. 1—4. 1832.
— *Guérin*, Iconogr. Règne anim. Crust., Zooph., tab. IX, fig. 8.
— *Kröyer*, Om Snyltekrebsene. Naturhistorisk Tidsskrift, II, p. 135, Taf. III, fig. 3; Isis 1841, p. 335, Taf. 3, fig. 3.

Chondracanthus Triglae M. Edwards, Hist. Nat. des Crust., Tom. III, p. 502, 1840.
— *v. Beneden*, Recherches sur quelques Crustacés inférieurs. Annal. des Sc. nat., III. Sér. Zool. Tom. XVI, p. 109. 1851.
Medesicaste Triglarum Kröyer, Bidrag til Kundskab om Snyltekrebsene, p. 312, tab. XVIII, fig. 1. 1863.
— *Heller*, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, pag. 33. 1866.
— *Richiardi*, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 6. 1880.

Questa specie venne trovata dall' Heller sulle branchie della *Trigla lineata* L.

Genus **Chondracanthus** Delaroche.

46. **Chondracanthus cornutus** Müller.

Lernaea cornuta Müller, Zoologia Danica, I, pag. 124, Taf. XXXIII, fig. 6. 1777; Encyclop. méthod., Vers. Tab. LXXVIII, fig. 1.
— *Linné*, Systema Naturae, XIII edit., Tom. VI, Vermes, p. 3146. 1788.
Anops cornuta Oken, Lehrbuch der Naturgesch., t. III.
Entomoda cornuta Lamarck, Hist. des anim. sans vert., III, p. 686.
Lernentoma cornuta Blainville, Journal de Phys., XCV, p. 441. 1822. — Dict. d. sc. natur. XXVI, p. 126. 1823.
— *Baird*, British Entomostraca, p. 328, tab. XXXV, fig. 2. 1850.
Chondracanthus cornutus Cuvier, Règne animal. IV, p. 258.
— *Nordmann*, Mikrographische Beiträge, II, p. 111, Taf. IX, fig. 5–10. 1832.
— *M. Edwards*, Hist. Nat. des Crust., Tom III, p. 500, pl. 40, fig. 18—22. 1840.
— *v. Beneden*, Recherches sur quelques Crustacés inférieurs. Annal. des Sc. nat., III Sér. Zool. Tom. XVI, p. 108, pl. 4, fig. 1—4. 1851.
— *Kröyer*, Bidrag til Kundskab om Snyltekrebsene, p. 249, tab. XIII, fig. 7. 1863.
— *Heller*, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 33. 1866.
— *v. Beneden*, Les poissons des côtes de Belgique, leurs parasites et leurs commensaux, pl. II, fig. 1. 1870.
— *Vogt C.*, Recherches cotières faites a Roskoff. Crustacés parasites des Poissons, p. 76 e 80, tab, VI, fig. 4--8. 1879.

Chondracanthus cornutus Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 6. 1880.

Questa specie venne trovata dall' Heller sulle branchie d' un *Pleuronectes*.

47. **Chondracanthus Laevirajae** sp. n.

Questa nuova specie la rinvenni nelle cavità branchiali d' una grande *Laeviraja oxyrhynchus* Bp. il 24 Febbraio 1880 (M. C.).

48. **Chondracanthus Merlucii** Holten.

Lernaea Merlucii Holten, Lernaea Merlucii og Exocoeti, to nye Arter. in: Skrivt. naturhist. Selsk. Kjöbenhavn V, pl. III, fig. 2. 1802.

Chondracanthus Merlucii Kröyer, Om Snyltekrebsene. Naturhistorisk Tidsskrift, I, p. 278, tab. III, fig. 9; Isis 1840, Taf. II 3, fig. 9 *a—e*.

— *M. Edwards*, Hist. Nat. des Crust., Tom. III, p. 503, 1840.

— *Heller*, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres. p. 34. 1866.

— *Richiardi*, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 6. 1880.

Abbastanza frequente nella cavità boccale del *Merlucius esculentus* Risso (M. C.).

49. **Chondracanthus Zei** Delaroche.

Lernacanthus Delarochiana Blainville, Journal de Phys., XCV, p. 442, fig. 13. 1822; Dict. d. sc. natur. XXVI, p. 126. 1823.

— *Desmarest*, Consid. génér. sur la clas. de Crust., p. 350. 1825.

Chondracanthus Zei Delaroche, Sur deux animaux vivans sur les branchies des Poissons. Nouv. Bull. d. l. soc. Philomat., II, p. 270, tab. 2, fig. 2. 1811

— *Guérin*, Iconógr. Règne anim. Zooph., tab. 9, fig. 9.

— *Burmeister*, Ueber Schmarotzerkrebse. Nov. Acta Acad. Leopold. Carolin., Tom. XVII, pag. 325. 1835.

— *Lamarck*, Hist. des anim. sans vert., III, p. 682.

— *M. Edwards*, Hist. Nat. des Crust., Tom. III, pag. 504. 1840.

— *Baird*, British Entomostraca, p. 327, tab. XXXV, fig. 1. 1850.

— *v. Beneden*, Recherches sur quelques Crustacés inférieurs. Annal. des Sc. nat., III Sér. Zool. Tom. XVI, p. 110, pl. 4, fig. 5—7. 1851.

Chondracanthus Zei Vogt C., Recherches côtières faites a Roskoff. Crustacés parasites des Poissons, p. 80, tav. V, fig. 5—8. 1879.

— *Richiardi,* Catalogo dei Crostacei parassiti, pag. 6. 1880.

Non raro nelle cavità branchiali dello *Zeus faber* L. (M. C.).

50. **Chondracanthus gibbosus** Kröyer.

Lernentoma Dufresnii Blainville, Journal de Phys., XCV, p. 441, fig. 11, 1822; Dict. d. sc. natur. XXVI, p. 126. 1823.

Chondracanthus Delarochiana Cuvier, Règne animal. III, p. 334, pl. 15, fig. 3. 1829.

— *M. Edwards*, Hist. Nat. des Crust., Tom. III, p. 504. 1840.

Chondracanthus Lophius Risso, Hist. Nat. de l'Europ. mérid. V, pag. 137. 1826.

Chondracanthus Lophii Johnston, Loudon's Magaz. of Nat. Hist., IX, p. 81, fig. 16. 1836.

— *Rathke*, Beiträge zur Fauna Norwegens. Acta Acad. Caes. Leopold. Carolin. Tom. XX. p. 116, tab. V, fig. 11—18. 1843.

— *Turner* and *Wilson*, On the structure of Chondracanthus Lophii with observations on its larval form. Transact. of the roy. Soc. of Edinburg., vol. XXIII 1, p. 67, pl. 3. 1861-1862.

Lernentoma Lophii Baird, British Entomostraca, p. 330, tab. XXXV, fig. 3. 1850.

Chondracanthus gibbosus Kröyer, Om Snyltekrebsene. Naturhistorisk Tidsskrift, I, p. 252, tab. II, fig. 4; Isis 1840, p. 738, Taf. II 2, fig. 4. — Taf. II 3, fig. 2.

— *Thompson*, Additions to the Fauna of Ireland. Ann. of Nat. Hist., XX, p. 248. 1847.

— *v. Beneden*, Recherches sur quelques Crustacés inférieurs. Annal. des Sc. nat., III Sér. Zool. Tom. XVI, p. 104, pl. 3, fig. 10—15. 1851.

— *Claus C.*, Ueber den Bau und die Entwickelung parasitischer Crustaceen, p. 3, fig. 1—14. 1858.

— *Heller*, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 34. 1866.

— *v. Beneden*, Les poissons des côtes de Belgique, leurs parasites et leurs commensaux, tab. II, fig. 3. 1870.

Chondracanthus gibbosus Vogt C., Recherches côtières faites a Roskoff. Crustacés parasites des Poissons, p. 76 e 80, tav. V, fig. 1—4 e tav. VI, fig. 1—3. 1879.
— *Richiardi*, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 6. 1880.

Questa specie è comune nelle cavità branchiali del *Lophius piscatorius* L. (M. C.).

51. **Chondracanthus angustatus** Heller.

Heller, Crustaceen der Novara-Expedition, p. 230, Taf. XXIII, fig. 3. 1865.
Heller, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 34. 1866.
Schaub R., Ueber Chondracanthus angustatus (Heller). Mit 3 Taf. Aus dem LXXIV Bd. der Sitzb. der K. Acad. der Wissensch. Wien. 1876.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 6. 1880.

Questa specie trovai abbastanza comune sulle branchie dell' *Uranoscopus scaber* L. (M. C.).

Fam. **Lernaeopodina.**

Genus **Charopinus** Kröyer.

52. **Charopinus Dalmanni** Retzius.

Lernaea Dalmanni Retzius, Beskrifning öfver en ny Skandinavisk Lernaea fran Nordsjön, kallad Lernaea Dalmanni; in: K. Vet. Akad. Handl. Stockholm, p. 109, c. tab. 1829.
— *Retzius*, Beschreibung einer neuen Scandinavischen Lernaea aus dem Nordsee, Lernaea Dalmanni genannt. Froriep Notizen, Bd. XXIX, p. 6, fig. 5—9. 1830.
— *Retzius*, Idem — in Isis 1831, p. 1345, Taf. IX.
Lernaeopoda Dalmanni Kröyer, Om Snyltekrebsene. Naturhistorisk Tidsskrift, I, p. 264, tab. II, fig. 3; Isis 1840, p. 745, Taf. II 2, fig. 11. — Taf. II 3, fig. 4.
— *M. Edwards*, Hist. Nat. des Crust., Tom. III, p. 516. 1840.
— *Turner* and *Wilson*, On the structure of Lernaeopoda Dalmanni with observations on its larval form. Transact. of the roy. Soc. of Edinburg., vol. XXIII 1, p. 77, pl. 4. 1861-62.
Charopinus Dalmanni Kröyer, Bidrag til Kundskab om Snyltekrebsene, p. 280, tab. XIV, fig. 6. 1863.

Charopinus Dalmanni v Beneden, Les poissons des côtes de Belgique, leurs parasites et leurs commensaux, tab. II, fig. 11. 1870.

— *Vogt C.*, Recherches côtières faites a Roskoff. Crustacés parasites des Poissons, p. 66, tav. IV, fig. 8. 1879.

Stylophorus Hippocephalus Hesse, Description d'un nouveau Crustacé parasite appartenant à la sous-classe des Crustacés suceurs, de l'ordre des Lernéides, formant la nouvelle famille de Lernéopalmiens et le nouveau genre des Stylophores. Annal. des Sc. natur., VI Sér. Zool. Tom. VIII, Art. 15, pl. 28. 1879.

Trovai questa specie a diverse riprese: il 15 Gennaio 1880 due esemplari nelle cavità branchiali d' una *Laeviraja macrorhynchus* Bp, il 22 Febbraio 1880 un esemplare sulle branchie d' una *Dasybatis clavata* Blv. ed il 24 Febbraio 1880 sette esemplari nelle cavità branchiali d' una grande *Laeviraja oxyrhynchus* Bp. (M. C.).

In seguito a mie ricerche credo che la specie trovata dall' Hesse nelle cavità nasali della *Raja batis* e ch' egli descrisse come rappresentante d' un nuovo genere *Stylophorus Hippocephalus* non sia altro che il *Charopinus Dalmanni* Retzius. Per ora la pongo provvisoriamente come sinonimo, fino ad ulteriori studi.

Genus **Achtheres** Nordmann.

53. **Achtheres selachiorum** Kurz.

Kurz, Studien über die Familie der Lernaeopodiden. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie XXIX, p. 385, fig. 1, 38—40. 1877.

Questa specie trovai appesa all' apertura genitale del *Mustelus equestris* Bp. Il Kurz la trovò anche sulla *Myliobatis aquila* Bp. (M. C.).

Genus **Brachiella** Cuvier.

54. **Brachiella oblonga** sp. n.

Questa specie nuova l' ho trovata abbastanza comune sotto le pinne pettorali del *Mugil cephalus* Cuv. e *Mugil saliens* Risso (M. C.).

55. **Brachiella pastinacae** v. Beneden.

v. Beneden, Recherches sur quelques Crustacés inférieurs. Annal. des Sc. nat., III Sér. Zool. Tom. XVI, p. 118, pl. 4, fig. 8, 9. 1851.
v. Beneden, Recherches sur la Faune littorale de Belgique, pag. 153, 1861.
Kurz, Studien über die Familie der Lernaeopodiden. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie XXIX, p. 389, fig. 2, 3, 36, 45. 1877.

Alquanto rara nelle cavità nasali della *Myliobatis aquila* Bp. e *Rhinoptera marginata* M. H. (M. C.).

56. **Brachiella malleus** Rudolphi.

Dirhynchus malleus Rudolphi, Ueber Dirhynchus fistula, luciopercae und malleus. (Mscr.).
Brachiella malleus Nordmann, Mikrographische Beiträge, II, p. 95. 1832.
— *Vogt C.*, Recherches côtières faites a Roskoff. Crustacés parasites des Poissons, pag. 46, tab. III, fig. 1—8. — tab. IV, fig. 1. 1879.

Questa specie venne trovata dal Rudolphi nella cavità boccale di una *Torpedo marmorata* Risso, a Rimini nel 1817.

57. **Brachiella insidiosa** Heller.

Heller, Crustaceen der Novara-Expedition, p. 239, Taf. XXIV, fig. 1. 1865.
Heller, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 34. 1866.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 7. 1880.

Rinvenuta dall' Heller sulle branchie d' un *Gadus*.

58. **Brachiella Thynni** Cuvier.

Cuvier, Règne animal. III, p. 257, pl. XV, fig. 5. 1829.
Guérin, Iconogr. Règne anim. Zooph., tab. 9, fig. 6.
Nordmann, Mikrographische Beiträge, II, p. 90. 1832.
M. Edwards, Hist. Nat. des Crust., Tom. III, p. 512. 1840.
Steenstrup et Lütken, Bidrag til Kundskab om Snyltekrebs, p. 80, tab. XV, fig. 36. 1861.
v. Beneden, Recherches sur la Faune littorale de Belgique, pag. 153. 1861.
Heller, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 34. 1866.
v. Beneden, Les poissons des côtes de Belgique, leurs parasites et leurs commensaux, pl. II, fig. 10. 1870.
Vogt C., Recherches côtières faites a Roskoff. Crustacés parasites des Poissons, tab. III, fig. 9. 1879.

Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 7. 1880.

La trovai comunissima sulle branchie e sotto le pinne pettorali del *Thynnus vulgaris* Cuv. Val. (M. C.).

59. **Brachiella impudica** Nordmann.

Nordmann, Mikrographische Beiträge, II, p. 92, Taf. VIII, fig. 1—3. 1832.
M. Edwards, Hist. Nat. des Crust., III, pag. 513. 1840.
Heller, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, pag. 35. 1866.

Non frequente sulle branchie della *Trigla lineata* L. e *Trigla corax* Bp. (M. C.).

Genus **Anchorella** Cuvier.

60. **Anchorella canthari** Richiardi.

Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 7. 1880.

Alquanto frequente sulle branchie del *Cantharus orbicularis* Cuv. Val. (M. C.).

61. **Anchorella uncinata** Müller.

Lernaea uncinata Müller, Zoologia Danica, I, p. 120, tab. 33, fig. 2. 1777; Encyclop. méthod., Vers. tab. 78, fig. 7.
— *Linné*, Systema Naturae, XIII édit., Tom. VI, Vermes, p. 3145. 1788.
— *Johnston*, Loudon's Magaz. of Nat. Hist., VIII, pag. 565, fig. 53. 1835.
— *Lamarck*, Hist. des anim. sans vert., III. p. 684.
— *Thompson*, Report on Fauna of Ireland, div. Invertebrata, in Report of Brit. Ass., 270. 1843.
Schisturus uncinatus Oken, Lehrbuch der Naturg. III, p. 183.
Clavella uncinata Oken, Ejusd:
Anchorella lagenula Cuvier, Icon. du Règne anim. pl. 9, fig. 5.
Lernaeomyzon uncinatum Blainville, Journal de Phys., XCV, pag. 438. 1822; Dict. d. sc. natur. XXVI, p. 122. 1823.
Anchorella uncinata Nordmann, Mikrographische Beiträge, II, p. 102, Taf. VIII, fig. 8—12. — Taf. X, fig. 1—5. 1832.
— *Kröyer*, Om Snyltekrebsene. Naturhistorisk Tidsskrift, I, p. 290, tab. 2, fig. 7. — tab. 3, fig. 8; Isis 1840, p. 759, Taf. II 3, fig. 8.
— *M. Edwards*, Hist. Nat. des Crust., Tom. III, p. 519, 1840.
— *Baird*, British Entomostraca, p. 337, tab. XXXV, fig. 9. 1850.

Anchorella uncinata v. Beneden, Recherches sur quelques Crustacés inférieurs. Annal. des Sc. nat., III Sér. Zool. Tom. XVI, p. 116, pl. 6, fig. 2, 3. 1851.
— *Claus C.*, Zur Morphologie der Copepoden. Würzb. naturw. Zeitschr. I, p. 31, Taf. I, fig. 7, 8. 1860.
— *Heller*, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 35. 1866.
— *v. Beneden*, Les poissons des côtes de Belgique, leurs parasites et leurs commensaux, pl. II, fig. 7. 1870.
— *Vogt C.*, Recherches côtières faites a Roskoff. Crustacés parasites des Poissons, p. 60, tab. IV, fig. 2—7. 1879.

Trovata dall' Heller sopra le branchie d' un *Merlucius*.

62. **Anchorella emarginata** Kröyer.

Kröyer, Om Snyltekrebsene. Naturhistorisk Tidsskrift, I, p. 287, tab. III, fig. 7; Isis 1840, p. 757, Taf. II 3, fig. 7 *a—e*.
M. Edwards, Hist. Nat. des Crust., Tom. III, p. 518. 1840.
v. Beneden, Recherches sur quelques Crustacés inférieurs. Annal. des Sc. nat., III Sér. Zool. Tom. XVI, p. 113, pl. 6, fig. 4—6. 1851.
v. Beneden, Recherches sur la Faune littorale de Belgique, p. 152. 1861.
Kröyer, Bidrag til Kundskab om Snyltekrebsene, p. 309. 1863.
v. Beneden, Les poissons des côtes de Belgique, leurs parasites et leurs commensaux, pl. II, fig. 1. 1870.
Kurz, Studien über die Familie der Lernaeopodiden. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie XXIX, p. 398, fig. 8—11, 26—28, 31, 32, 43, 44. 1877.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 8. 1880.

Trovai questa specie abbastanza comune sulle arcate branchiali dell' *Alosa vulgaris* Val. (M. C.).

63. **Anchorella fallax** Heller.

Heller, Crustaceen der Novara-Expedition, p. 241, Taf. XXIV, fig. 4—5. 1865.
Heller, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 35. 1866.
Kurz, Studien über die Familie der Lernaeopodiden. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie XXIX, p. 396, fig. 7, 25, 37, 48. 1877.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 8. 1880.

Questa specie trovai comune aderente alle arcate branchiali del *Dentex vulgaris* Cuv. Val. (M. C.).

64. **Anchorella hostilis** Heller.

Heller, Crustaceen der Novara-Expedition, p. 243, Taf. XXIV, fig. 7. 1865.
Heller, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 35. 1866.
Kurz. Studien über die Familie der Lernaeopodiden. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie XXIX, p. 391, fig. 4, 30, 50. 1877.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 8. 1880.

Trovai questa specie assai comune sulle arcate branchiali dell' *Umbrina cirrhosa* Riss. (M. C.).

65. **Anchorella pagelli** Kröyer.

Kröyer, Bidrag til Kundskab om Snyltekrebsene, p. 295, tab. XVI, f. 3. 1863.
Heller, Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres, p. 35. 1866.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti. p. 8. 1880.

Questa specie trovasi aderente alle arcate branchiali del *Pagellus erythrinus* Cuv. e *Pagellus mormyrus* Cuv., ma è alquanto rara (M. C.).

66. **Anchorella sargi** Kurz.

Kurz, Studien über die Familie der Lernaeopodiden. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie XXIX, p. 393, fig. 5, 6, 29, 51, 52. 1877.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 8. 1880.

Frequente sulle arcate branchiali del *Sargus annularis* Cuv. (M. C.).

67. **Anchorella subtilis** Richiardi.

Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 8. 1880.

Trovai questa specie alquanto comune sulle branchie dell' *Umbrina cirrhosa* Riss. (M. C.).

68. **Anchorella scombri** Kurz.

Kurz, Studien über die Familie der Lernaeopodiden. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie XXIX, p. 403, fig. 12, 35, 41. 1877.
Richiardi, Catalogo dei Crostacei parassiti, p. 8. 1880.

Questa specie venne trovata dal Kurz sulle branchie d' uno *Scomber scombrus* L.

69. **Anchorella triglae** Claus.

Brachiella triglae Claus, Zur Morphologie der Copepoden. Taf. I, fig. 6. 1860.

Anchorella triglae Kurz, Studien über die Familie der Lernaeopodiden. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie XXIX, pag. 404, fig. 13—15, 22, 23, 46, 47. 1877.

— *Richiardi*, Catalogo dei Crostacei parassiti, pag. 8. 1880.

Questa specie è alquanto rara sulle branchie della *Trigla lineata* L. e *Trigla corax* Bp. (M. C.).

Aggiunta.

Genus **Philichthys** Stp.

70. **Philichthys Richiardi** sp. n.

Questa nuova specie è rarissima, rinvenni un unico esemplare il 10 Novembre 1880 in un canale dell' osso Preoper-colare di una *Box salpa* Cuv. (M. C.).

PROSPETTO SISTEMATICO

dei pesci sui quali furono trovati i crostacei parassiti.

Plagiostomi.

Familia Rajidae.

1. Rhinoptera marginata *M. H.*
   Brachiella pastinacae v. Beneden. Sp. Nr. 55. — Cav. nas.
2. Myliobatis aquila *Bp.*
   Achtheres selachiorum Kurz. Sp. Nr. 53. — Ap. genit.
   Brachiella pastinacae v. Beneden. Sp. Nr. 55. — Cav. nas.
3. Trygon thalassia *Colun.*
   Ergasilina robusta v. Beneden. Sp. Nr. 29. — Branch.
4. Dasybatis clavata *Blv.*
   Charopinus Dalmanni Retzius. Sp. Nr. 52. — Branch.
5. Laeviraja oxyrhynchus *Bp.*
   Ergasilus . . . . — Branch.
   Ergasilina robusta v. Beneden. Sp. Nr. 29. — Branch.
   Chondracanthus Laevirajae Valle. Sp. Nr. 47. — Cav. branch.
   Charopinus Dalmanni Retzius. Sp. Nr. 52. — Cav. branch.
6. Laeviraja macrorhynchus *Bp.*
   Ergasilina robusta v. Beneden. Sp. Nr. 29. — Branch.
   Charopinus Dalmanni Retzius. Sp. Nr. 52. — Cav. branch.
7. Torpedo marmorata *Riss.*
   Brachiella malleus Rudolphi. Sp. Nr. 56. — Cav. boc.

Fam. Squalidae.

8. Squatina angelus *Dum.*
   Eudactylina acuta v. Beneden. Sp. Nr. 31. — Branch.

9. Acanthias vulgaris *Bp.*
Trebius caudatus Kröyer. Sp. Nr. 12. — Cav. boc.
Eudactylina acuta v. Beneden. Sp. Nr. 31. — Branch.

10. Carcharodon Rondeleti *M. H.*
Dinematura latifolia Steenstrup et Lütken. Sp. Nr. 14. — Pel. e Cav. boc.
Nemesis mediterranea Heller. Sp. Nr. 27. — Branch.

11. Oxyrrhina Spallanzani *Raf.*
Anthosoma crassum Abildgaard. Sp. Nr. 18. — Cav. boc.
Nemesis mediterranea Heller. Sp. Nr. 27. — Branch.
Nemesis mediterranea var. sinuata Valle. Sp. Nr. 28. — Branch.

12. Squalus milberti *Bp.*
Perissopus dentatus Stp. et Ltk. Sp. Nr. 17. — Pelle.

13. Mustelus plebejus *Bp.*
Perissopus dentatus Stp. et Ltk. Sp. Nr. 17. — ?
Ergasilina robusta v. Beneden. Sp. Nr. 29. — Branch.

14. Mustelus equestris *Bp.*
Kröyeria lineata v. Beneden. Sp. Nr. 25. — Branch.
Ergasilina robusta v. Beneden. Sp. Nr. 29. — Branch.
Tripaphylus Musteli v. Beneden. Sp. Nr. 42. — Cav. branch.
Achtheres selachiorum Kurz. Sp. Nr. 53. — Ap. genit.

Ganoidei.

Fam. Acipenseridae.

15. Acipenser sturio *L.*
Dichelestium sturionis Hermann. Sp. Nr. 24. — Branch.

Physostomi.

Fam. Clupeidae.

16. Clupea papalina *Bp.*
Bomolochus cornutus Claus. Sp. Nr. 2. — Branch.

17. Alosa vulgaris *Val.*
Caligus . . . . — Pelle.
Anchorella emarginata Kröyer. Sp. Nr. 62. — Arc. branch.

*

Physoclysti.

Fam. Gadidae.

18. Merlucius esculentus *Riss.*
    Chondracanthus Merlucii Holten. Sp. Nr. 48. — Cav. boc.
19. Merlucius . . . .
    Anchorella uncinata Müller. Sp. Nr. 61. — Branch.
20. Gadus . . . .
    Brachiella insidiosa Heller. Sp. Nr. 57. — Branch.

Fam. Pleuronectidae.

21. Pleuronectes . . . .
    Chondracanthus cornutus Müller. Sp. Nr. 46. — Branch.
22. Platessa passer *Bp.*
    Lepeophtheirus pectoralis Müller. Sp. Nr. 9. — Pel. e branch.
23. Psetta maxima *Sw.*
    Lepeophtheirus pectoralis Müller. Sp. Nr. 9. — Pel. e branch.

Fam. Sparidae.

24. Oblada melanura *Cuv.*
    ? Lernanthropus brevis Richiardi. Sp. Nr. 23. — Branch.
25. Box salpa *Cuv.*
    Philichthys Richiardi Valle. Sp. Nr. 70. — Can. muc.
    Anchorella . . . . — Branch.
26. Cantharus orbicularis *Cuv.*
    Anchorella canthari Richiardi. Sp. Nr. 60. — Branch.
27. Dentex vulgaris *Cuv.*
    Caligus vexator Heller. Sp. Nr. 8. — Branch.
    Anchorella fallax Heller. Sp. Nr. 63. — Arc. branch.
28. Pagellus mormyrus *Cuv.*
    Anchorella pagelli Kröyer. Sp. Nr. 65. — Arc. branch.
29. Pagellus erythrinus *Cuv.*
    Philichthys Pagelli Richiardi. Sp. Nr. 35. — Can. muc.
    Anchorella pagelli Kröyer. Sp. Nr. 65. — Arc. branch.
30. Sparus aurata *L.*
    Caligus . . . . — Branch.
31. Charax puntazzo *Cuv.*
    Lernanthropus vorax Richiardi. Sp. Nr. 22. — Branch.

32. Sargus rondeleti *Cuv.*
Lernanthropus brevis Richiardi. Sp. Nr. 23. — Branch.
33. Sargus salviani *Cuv.*
Lernanthropus brevis Richiardi. Sp. Nr. 23. — Branch.
Clavella . . . . — Branch.
34. Sargus annularis *Cuv.*
Naobranchia cygniformis Hesse. Sp. Nr. 44. — Branch.
Anchorella sargi Kurz. Sp. Nr. 66. — Arc. branch.

Fam. Sciaenidae.

35. Umbrina cirrhosa *Riss.*
Caligus affinis Heller. Sp. Nr. 4. — Branch.
Lernanthropus Gisleri v. Beneden. Sp. Nr. 19. — Branch.
Sphaerifer Leydigi Richiardi. Sp. Nr. 37. — Sen. muc.
Lernaeenicus vorax Richiardi. Sp. Nr. 40. — Cav. boc.
Anchorella hostilis Heller. Sp. Nr. 64. — Arc. branch.
Anchorella subtilis Richiardi. Sp. Nr. 67. — Branch.
36. Corvina nigra *Cuv.*
Lernanthropus Gisleri v. Beneden. Sp. Nr. 19. Branch.
Sphaerifer cornutus Richiardi. Sp. Nr. 36. — Sen. muc.

Fam. Percidae.

37. Labrax lupus *Cuv.*
Caligus minutus M. Edwards. Sp. Nr. 7. — Cav. boc. e branch.
Lernanthropus Kröyeri v. Beneden. Sp. Nr. 21. — Branch.
Anchorella . . . . — Arc. branch.
38. Serranus scriba *Cuv.*
Caligus . . . . — Pelle.
Lernanthropus Scribae Kröyer. Sp. Nr. 20. — Branch.
Lernaeolophus sultanus Nordmann. Sp. Nr. 43. — Cav. boc. e branch.
39. Serranus cabrilla *Cuv.*
Lernaeolophus sultanus Nordmann. Sp. Nr. 43. — Cav. boc. e branch.
40. Cerna gigas *Bp.*
Cycnus gracilis M. Edwards. Sp. Nr. 30. — Branch.

Fam. Trachinidae.

41. Uranoscopus scaber *L.*
Chondracanthus angustatus Heller. Sp. Nr. 51. — Branch.

Fam. Mugilidae.

42. Mugil cephalus *Cuv.*
Lernaeenicus neglectus Richiardi. Sp. Nr. 41. — Musc.
Brachiella oblonga Valle. Sp. Nr. 54. — Pin. pet.
43. Mugil saliens *Riss.*
Ergasilus nanus v. Beneden. Sp. Nr. 3. — Branch.
Caligus . . . . — Pelle.
Lernaeenicus neglectus Richiardi. Sp. Nr. 41. — Musc.
Brachiella oblonga Valle. Sp. Nr. 54. — Pin. pet.

Fam. Mullidae.

44. Mullus surmuletus *L.*
Clavella Mulli v. Beneden. Sp. Nr. 26. — Branch.
45. Mullus barbatus *L.*
Clavella Mulli v. Beneden. Sp. Nr. 26. — Branch.
Philichthys Steenstrupi Richiardi. Sp. Nr. 33. — Sen. muc.

Fam. Triglidae.

46. Trigla lineata *L.*
Caligus diaphanus Nordmann. Sp. Nr. 6. — Pel. e branch.
Medesicaste Triglarum Kröyer. Sp. Nr. 45. — Branch.
Brachiella impudica Nordmann. Sp. Nr. 59. — Branch.
Anchorella Triglae Claus Sp. Nr. 69. — Branch.
47. Trigla corax *Bp.*
Caligus diaphanus Nordmann. Sp. Nr. 6. — Pel. e branch.
Brachiella impudica Nordmann. Sp. Nr. 59. — Branch.
Anchorella Triglae Claus. Sp. Nr. 69. — Branch.
48. Trigla aspera *Viv.*
Caligus diaphanus Nordmann. Sp. Nr. 6. — Pel. e branch.
49. Trigla lyra *L.*
Caligus diaphanus Nordmann Sp. Nr. 6. — Pel. e branch.

Fam. Lophiidae.

50. Lophius piscatorius *L.*
    Chondracanthus gibbosus Kröyer. Sp. Nr. 50. — Cav. branch.

Fam. Scombridae.

51. Naucrates ductor *Raf.*
    Pennella crassicornis Stp. et Ltk. Sp. Nr 38. — Pin. an.
52. Lichia amia *Cuv.*
    Philichthys Lichiae Richiardi. Sp. Nr. 34. — Sen. muc.
    Lernaeenicus gracilis Heller. Sp. Nr. 39. — Pelle.
53. Scomber scombrus *L.*
    Anchorella scombri Kurz. Sp. Nr. 68. — Branch.
54. Thynnus vulgaris *Cuv.*
    Elytrophora brachyptera Gerstaecker. Sp. Nr. 13. — Cav. boc.
    Cecrops Latreillii Leach. Sp. Nr. 15. — Branch.
    Brachiella Thynni Cuvier. Sp. Nr. 58. — Pin. pet. e branch.
55. Zeus faber *Lin.*
    Chondracanthus Zei Delaroche. Sp. Nr. 49. — Cav. branch.
56. Brama rayi *Schn.*
    Caligus . . . . — Pelle.

Fam. Coryphaenidae.

57. Coryphaena pelagica *Lac*
    Caligus Coryphaenae Stp. et Ltk. Sp. Nr. 5. — Branch.
58. Luvarus imperialis *Raf.*
    Lütkenia glabra Heller. Sp. Nr. 11. — Branch.

Fam. Xipheidae.

59. Xiphias gladius *Lin.*
    Philichthys Xiphiae Steenstrup. Sp. Nr. 32. — Sen. muc.
    Pennella crassicornis Stp. et Ltk. Sp. Nr. 38. — Reg. genit.
    Pennella . . . . — Reg. caud.

Fam. Exocetidae.

60. Belone rostrata *Fab.*
    Bomolochus Belones Burmeister. Sp. Nr. 1. — Branch.

Fam. Labridae.

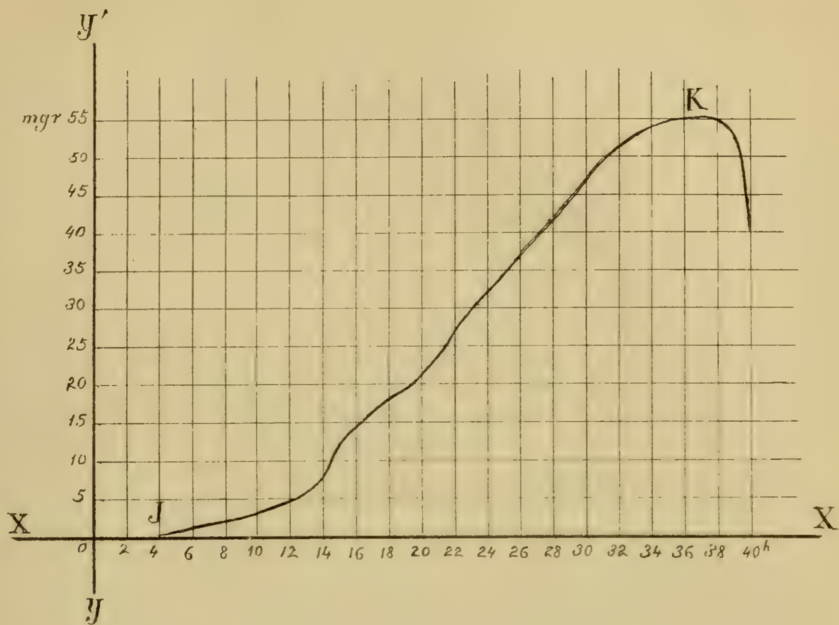
61. Labrus viridis *Lin.*
    Cycnus . . . . — Branch.
62. Labrus merula *Lin.*
    Caligus . . . . — Pelle.
    Cycnus . . . . — Branch.
63. Labrus nereus *Riss.*
    Cycnus . . . . — Branch.
64. Labrus festivus, *Riss.*
    Cycnus . . . . — Branch.
65. Crenilabrus pavo *Val.*
    Cycnus . . . . — Branch.

Plectognathi.

Fam. Orthagoriscidae.

66. Mola aspera *Bp.*
    Lepeophtheirus Nordmanni M. Edwards. Sp. Nr. 10. — Branch.
    Cecrops Latreillii Leach. Sp. Nr. 15. — Pelle.
    Laemargus muricatus Kröyer. Sp. Nr 16. — ?

INDICE DELLE SPECIE.



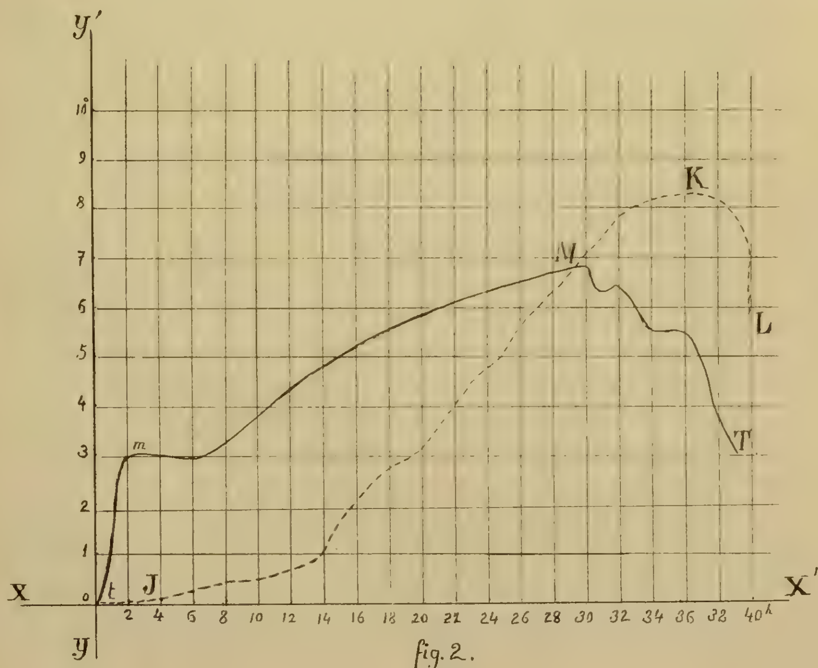


fig. 2.

G.B. Sencig inc.

Brevi cenni sulla germinazione.

Discorsi tenuti dal

Dr. Ruggero Felice Solla

nelle Adunanze del 25 Ottobre e 29 Novembre 1880.

(Con una tavola).

I.

Mi permetto di portare alcune osservazioni che ebbi occasione di fare nel corso dei miei studî nell'istituto di fisiologia vegetale dell'Università a Vienna, intorno a piante germoglianti, a comune conoscenza, tessendole nel breve sunto che intendo dare sulla germinazione in generale: lungi però dal voler produrre novità di gran mole.

Siami concesso di premettere alcune nozioni anatomiche sul seme. — Prendiamone uno qualunque, e vi scorgeremo due parti essenziali: l'integumento (o manto) ed il nucleo (anche mandorlo), composto dall'embrione coi suoi cotiledoni: così lo scorgiamo nel faggiuolo. Un altro seme — così p. e. un grano di formentone — ne lascia traveder di più: oltre alle anzidette due parti vediamo ancora in quantità una massa cristallina bianca, detta l'endosperma.[1]) È questo la sede di diverse sostanze che servono di nutrimento alla giovine pianticella, e che comprendiamo sotto il nome di

---

[1]) La vicendevole posizione di endosperma e di embrione è molto variante; osserviamo però in questo riguardo tre casi generali: o l'embrione trovasi tutto involto dall'endosperma — esempio ne sono le *Graminee*, o l'embrione trovasi al di fuori di questo, come nei semi delle *Cyperacee*, o infine l'embrione, a sua posta, involve l'endosperma, come p. e. nel *Chenopodium*.

„sostanze di riserva“ — che più oltre specificherò. Altro non possedono i semi.[1])

L' integumento, visto sotto il microscopio, ci presenta un tessuto fitto di cellule ben connesse, di forma prismatica, a lume ristretto, che in anatomia si definiscono per „palizzate“.[2]) Offrono desse in questa loro forma un eccellente scudo all' embrione che albergano preservandolo dall' umidità e da altri danni che potrebbero venirgli dall' atmosfera che lo circonda. In alcuni semi alcune di queste cellule si prolungano in peli che restano riuniti in chioma più o meno ricca alla superficie del seme stesso, locchè dimostrano i semi dei pioppi, dei salici, del cotone; in altri semi queste cellule, o alcune di esse, sono sormontate da emergenze in forma di uncini o di spine, come nel cardo selvatico, nelle ombrellifere; o l' integumento tutto si estende e dona ai semi l' aspetto che li denomina semi alati, come quei dell' abete, della *Lunaria*, delle *Bignoniacee* ecc. A tutte queste escrescenze od emergenze conviene un' importanza biologica che consiste nel propagar la pianta anche, anzi lungi dal luogo natio.

Al di sotto di queste cellule palizzate, nella parte interna dell' integumento vi sono minutissime cellule, di forma bislunga, con membrane sottili, schierate in 3-4 ordini,[3]) che hanno la proprietà di assorbire l'acqua, e dopo assorbita, d' ingrandirsi immensamente per turgidezza; naturalmente premono così sulle cellule palizzate, le quali nel cedendo si spezzano e lasciano libero il varco all' uscire della pianticina.

L' endosperma — che può essere anche di consistenza carnosa (come nei *Coniferi*, nelle *Aroidee)*, oppure ossea (come nelle *Palme)* — è composto, per lo più, di cellule parenchimatose, fornite di

---

[1]) Mi muovo qui affatto sulle generali e non intendo che offrire un' idea chiara, seanche molto generale, della costituzione d' un seme; — ai letterati in genere sarà noto quanto poco fu lavorato finora anatomicamente sul seme: (senza voler sconoscere i meriti di Rob. Brown e di Mirbel in tal argomento).

[2]) Devo osservare che cotali cellule a palizzata non sono esclusive all' integumento dei semi soltanto.

[3]) Costituiscono desse una membrana intima che resta rappresa ora all' integumento, ora al nucleo, e in diversi casi serve di congiuntura abbastanza tenace ad entrambi, così nelle mandorle, che vengono rammollite nell' acqua onde poter pulire il nucleo dalla scorza; questo succede appunto in virtù delle indicate cellule assorbenti.

sostanze nutritive — intendo per la pianta! — fra le quali primeggia l'amido;[1]) delle altre terrò parola più tardi.

L'embrione è una pianta *in nuce*, consiste dell'indizio d'uno stelo, detto *plumula*, che possiede alla cima le foglioline più o meno spiegate, e d'una radicina, la quale sorte per prima in cerca di nutrimento:[2]) ed è da ciò che parto per parlare della germinazione stessa.

Prima domanda che si presenta è: abbisognano i semi d'un apposito sostrato onde poter germinare, o no? Ormai a ognuno sarà noto che ciò non è il caso; poichè non fa bisogno di terra affinchè i semi giungano ad una germinazione regolare. Quanto poca, o veramente niuna importanza si alleghi al sostrato, lo provano i casi, dove semi anzichè in terra, germinano sulla carta,[3]) su panno, su sabbia, su d'una spugna, previa umidità dei sostrati nominati; anche sostenuti con dell'ovatta verso il fondo d'un tubo di vetro capovolto su una superficie umida, i semi giungono a germinazione. — Quale sarà poi il sostrato da darsi alle piante acquatiche? Su questo riguardo vennero fatti ancor pochi tentativi; si sa finora, che alcune piante d'acqua, come il *riso*, germinano su qualunque sostrato umido senza soverchia presenza d'acqua, al par delle altre piante di terra ferma; ma d'altronde è pure noto che i semi della *Trapa natans* non germinano se non a fior d'acqua.

Un tanto vale per i semi, quindi per le piante fanerogame; anche colle spore delle piante crittogame si fecero tentativi di germinazione, e sembra, da quanto sinora ne risulta, che le spore dei *felci* e dei *muschi* abbisognino di un apposito sostrato, che è lo strato superiore della terra, nel fitto dei boschi, a' piedi degli alberi specialmente, strato conosciuto per *humus*, al quale si potè con frutto sostituire polvere di mattoni frammista a qualche grano di terra. — Vidi però le spore della regia *Cystopteris*, egualmente che quelle di un equiseto (*Equisetum hiemale* L.) germinare su sabbia

---

[1]) Esistono però dei semi, nelle sostanze di riserva dei quali manca affatto l'amido, così i semi del *ricino* (Sachs).

[2]) L'embrione di piante parassiti e di quelle vegetanti sul *humus* (specialmente delle *Orchidee*) è, anche al tempo della maturazione del seme, del tutto privo di una tale distinzione esterna in stelo, foglia e radice; eccezione ne fa l'embrione del *Loranthus* (Sachs).

[3]) Su questo sostrato portai anche nocciuoli di datteri e di mandorle a germinazione.

umida.[1]) — Non parlerò di funghi saprofiti ed altri parassiti, nei quali il sostrato è evidentemente d'importanza: e con ciò abbandono le piante che danno spore per parlare in seguito soltanto delle fanerogame, di quelle che producono semi, e ciò in riguardo che la fisiologia delle Crittogame è ancor molto bambina.

Dissi dei semi della *Trapa natans* L., che germinano soltanto a fior d'acqua: l'acqua è indispensabile ad essi, come altresì il contatto dell'ossigeno dell'aria. È quest' ultimo indispensabile affatto alla germinazione in generale; in un ambiente dove manca l'ossigeno, i semi non si sviluppano. Una lunga serie di tentativi fatti da Senebier, Humboldt, De Candolle ed altri, che troppo lungo sarebbe l'annoverare, tutti constatarono l'anzidetta indispensabilità dell'ossigeno. — Dimostrerò questo con esempi. Si cuopra ermeticamente un vaso di terra in cui sienvi posti diversi semi, con un bicchiere, o con campana di vetro e si tolga mediante mercurio all'aria la possibilità di giunger ai semi, questi non si svilupperanno più. Ciò si spiega nel seguente modo: il seme, per svilupparsi, per riorganizzare le sostanze amidacee e ridurle in una forma che sia più adatta alla pianticella cui egli dà sviluppo, abbisogna di ossigeno e lo assorbe dall'atmosfera che lo circonda, cosicchè l'ossigeno contenuto nei sumenzionati ambienti, sarà ben presto tutto consumato dai semi. Ma questo ossigeno assorbito non rimane inerte, sibbene contribuisce ad una riorganizzazione chimica nell'interno del seme, cioè alla conversione dell'amido in destrina[2]) — o per tale si ritiene la modalità, sotto la quale le sostanze nutrienti migrano nelle piante —; in conseguenza di questo processo, l'anidride carbonica divien libera e si espande nell'atmosfera. Negl' indicati ambienti non troveremo più l'aria di prima, ma un' aria pregna di anidride carbonica e di più defraudata del suo ossigeno.

Il processo anzidetto, com' è a tutti noto, si denomina processo di respirazione; e se De Candolle ritiene che l'ossigeno serva a trasportar lungi dai semi germinanti l'anidride carbonica che essi svolgono, cosicchè negli ambienti avessimo da ritrovar tutto

---

[1]) Secondo G. Beck le spore dello *Scolopendrium vulgare* Sym. germinano anche sull' acqua (V. *Entwicklungsgesch. des Prothalliums von Scolopendrium* in: *Verhandlg. der k. k. Zool.-botan. Ges. in Wien [Jahrg. 1879]* pag. 1 ssgt. — dove trovasi citata quasi compiutamente la letteratura anteriore).

[2]) Detmer (*Vergleichende Physiologie des Keimungsprocesses der Samen*, Jena, 1880 — a me conosciuto soltanto per referato) ritiene che l'amido venga decomposto per diastasi in destrina e maltosa.

l'ossigeno di prima, ciò è perchè ai tempi di De Candolle si riteneva che le piante respirino in senso opposto degli animali: locchè non è vero, come Wiesner [1]) chiaramente ha dimostrato; piante ed animali respirano egualmente! — In virtù dell'ossigeno che i semi dapprincipio assorbirono, essi si svilupparono, ma le pianticelle perirono per soverchietà di gas carbonico. Se si avesse avuto cura di allontanare il gas carbonico e di fornir alle pianticelle l'ossigeno di che abbisognano alla loro respirazione, allora le pianticelle si sarebbero sviluppate ed anzi meglio ancora che all'aria libera, poichè sotto un ambiente qualunque, le piante trovansi meno esposte al variare della temperatura.

Onde accertarsi che sia propriamente anidride carbonica quella che si svolge dai semi in un tubo di vetro, chiuso all'esterno da idrato di potassio, vedremo che questo liquido comincia a salire dopo alcune ore, nel tubo, e ciò in virtù dell'anidride carbonica che assorbe. — Si cercò di determinare anche la quantità di anidride carbonica che i semi emanano. Misurando il volume del tubo, e tracciando al suo esterno la scala volumetrica, è facile di leggere a qualunque momento di quanto salga la potassia caustica in esso. Solo bisogna portar attenzione alla frizione e aderenza del liquido al vetro, come ad altre differenze che si frappongono, le cifre che si otterrebbero non sarebbero troppo esatte. Si usa perciò dei tubi formati a ⊔ che si riempiono d'idrato di potassio e pei quali si fa passare col mezzo d'un aspiratore l'aria che si svolge dai semi germinanti. L'idrato di potassio, per la sua proprietà di assorbire completamente l'anidride carbonica, ci offrirà il numero preciso per la quantità di Carbonio che emanarono i semi, che, conoscendo il peso dei tubi riempiti del liquido e pesandoli dopo l'esperimento, la differenza equivale alla quantità di C che venne assorbita. Si basa su questo l'apparato ideato da Boussingault, dove l'anidride carbonica vien assorbita egualmente dall'idrato di potassio che si trova nell'„apparato di Liebig", pel quale, col mezzo d'un aspiratore, ha da scorrere l'aria che si svolge dai semi ger-

---

[1]) Vedi, Sitzungsber. der mat.-naturw. Classe der k. Akademie d. Wissensch. Wien, Bd. LXVIII (1871). — Th. d. Saussure lo sapeva già, quando si espresse, se si prende alla pianta tutto l'ossigeno ed anche quello che da essa vien decomposto, la pianta appassisce tosto. — Saussure dimostrò anche chiaramente che i vegetali abbisognano indispensabilmente dell'ossigeno durante il loro sviluppo vegetativo normale.

minanti, dopo esser stata deliberata della sua umidità per mezzo di cloruro di calce che si trova in un tubo formato a U, e posto fra i semi e le palle di Liebig. Si è al caso di poter destinare, con quest'apparato, la quantità d'anidride carbonica emessa dalle piante (qui dai semi germinanti) anche in breve tempo.

I semi germinanti in istato normale emettono gradatamente sempre più anidride carbonica, sino che la quantità emessa arriva ad un punto massimo, al tempo quando le pianticelle cominciano ad allargare le foglie; [1]) da qui poi, la quantità diminuisce rapidamente, incominciando le piante a funzionare per assimilazione. Volendo fissare graficamente la quantità di anidride carbonica svolta, la curva prenderebbe la piega (fig. 1).

Prima d' abbandonare l' ossigeno mi permetto di osservare che in un' atmosfera di puro ossigeno, i semi ugualmente non giungono a germinazione, e ciò in virtù dell' accelerata respirazione per l' effetto di questo gaz. L' ossigeno deve esser diluto da un altro gaz, e lo è meglio di tutto nell' atmosfera *normale*, la quale s' addice egregiamente alla germinazione.

Un altro fattore essenziale a questa è l' acqua. Non si potrà mai portare un seme allo sviluppo, ove non gli si conceda dell' acqua, se anche in forma d' umidità o di vapore. I semi assorbono l' acqua pel mezzo delle cellule del loro integumento e specialmente al sito detto dagli anatomi la *testa* del seme, cioè dove la futura pianta si apre il varco. L' assorbimento d' acqua è così forte, che questo processo produce un elevamento di temperatura, come venne dimostrato da Wiesner.[2]) Si spiega questo innalzamento della temperatura in conseguenza del condensamento prodotto dall' acqua, in egual guisa, come versando dell' acqua sull' amido, postochè entrambi avessero avuto eguale temperatura, questa s' innalza di alcuni gradi.

I semi assorbono l' acqua sino che riacquistano il loro massimo volume, aumentano con ciò le loro dimensioni; [3]) è naturale poi che la quantità d' acqua che viene assorbita sarà differente

---

[1]) Questa quantità sarà naturalmente variabile per ogni specie, pure lasciansi ben distinguere in questo caso i semi oleosi ed i semi amidacei; rappresentano dessi — se a dir m' è dato — i due prototipi del complesso dei semi.

[2]) Locchè venne constatato anche ultimamente da Detmer (l. c.).

[3]) Detmer (l. c.) indica alcuni semi, dove ciò non abbia luogo.

per ogni specie di pianta. Sarà diversa anche in riguardo al tempo che il seme perdurò dalla sua maturazione alla sua seminagione. E nell' assorbire l' acqua scorgiamo un' altra importanza biologica che si allega all' integumento; egli funziona anche come regolatore della quantità d'assorbirsi. — In passando rammenterò che in certi semi le membrane delle cellule dell' integumento si convertono al contatto dell' acqua in una massa viscida. così i semi del lino, del cotogno. [1])

— Da quanto dissi intorno all' acqua ne viene che bisogna preservare i semi dall' acqua come dall' umidità, poichè se conservati ancor umidi in ambiente abbastanza vasto dove non manchi loro l' ossigeno, essi comincieranno a germogliare, del pari che in certe annate, se a forti piogge autunnali susseguono subito calori solari, i grani di alcune graminacee cominciano a germogliare sulla spica. Un altro incomodo, chiudendo semi ancor umidi in recipienti, dove mancherebbe loro l' ossigeno, sarebbe che su di essi s' innesta il micelio di un fungo, comunissimo sotto il nome di muffa. (I semi del *girasole* hanno specialmente questa proprietà — per quanto ho osservato). —

La luce non è indispensabile alla germinazione: e prova ne è, che il seme confidato alla terra sbuccia anche da una profondità sino alla quale difficilmente i raggi solari arrivano ad oltrepassare gli strati di terra sovrastanti.[2]) Esponendo semi sotto le condizioni di germinazione in luogo affatto bujo, vedremo ch' essi sviluppano la pianticella, ma questa non allargherà le sue foglie se non arriverà a scoprire un filo di luce. A spese del materiale di riserva accatastato nei suoi cotiledoni o nell' endosperma, essa allungherà nell' oscurità il suo fusto, presenterà però un carattere tutto floscio,[3])

---

[1]) La sezione anatomica del seme di lino dimostra una serie di cellule epidermoidali di forma cubica schierate (la fila è monocellulare) al disopra delle cellule palizzate, mentre nel cotogno le cellule sono prismatiche e costituiscono una membrana (egualmente dello spessore di una cellula) la quale si lascia staccare dall' integumento del seme.

[2]) Così provò Kerner, che le cipolle di *Crocus* e d' altre bulbifere gettavano foglie dalla profondità di mezzo metro (20"). [*Ueber die Entstehung der Arten;* prelezione pubblica, tenuta nel semestre invernale 1879-80, all' Univ. di Vienna].

[3]) Questo non vale anche per le piante monocotili, nelle quali una foglia si svolge dall' interno dell' altra, mentre il gambo resta centrale; nell' oscurità le piante monocotili prolungano la loro foglia, ma questa resta involta ed offre

unito ad un colore biancastro o gialliccio: si definisce questo stato della pianta per *etiolement*.

Per i semi del *tabacco* trovai però ch' essi non germinano se posti nell'oscurità; egualmente che i semi dei *cocomeri* (*Cucurbita Citrullus* L.), i quali raramente si sviluppano all' oscuro, abbisognano questi semi di luce per germinare.[1]) Tentativi ripetutamente intrapresi da Lefebure e Senebier chiarirono che la luce impedisce la germinaziono e le riesce dannosa; per quanto poco appuntabili siano gli esperimenti di Senebier, questo caso non venne verificato dagli altri esperimentatori, fra i quali io pure, che osservai circa 40 specie di semi germinare — previa osservanza di tutte le modalità richieste allo sviluppo d' essi — anche esposti alla luce del giorno, come a quella d' una fiamma di gaz a ventaglio.[2])

L' orientazione della pianticella nel sortire dal seme è tale che il giovane fusto tende sempre alla luce, mentre la radice — nella maggior parte dei casi — la fugge. La direzione della radice viene di più influenzata dall' unito agire di due forze sovr' essa, cioè del geotropismo e dell' idrotropismo. Per quest' ultima forza la radice tende all' umidità (Sachs), mentre vien piegata all' ingiù dalla forza di gravità o geotropismo.[3])

Riguardo alla temperatura àssi da osservare che alla germinazione è indispensabile un dato grado di calore esterno, poichè esponendo dei semi a germinare in luoghi dove la temperatura è molto bassa, essi o non gettano punto, o tanto lentamente che per la soverchia presenza d' acqua ammuffiscono. È naturale che anche esposti a temperature troppo forti, i semi non germineranno. Però qui si deve fare una differenza, come mostrò l' emerito prof. Haberlandt, che esponendo semi, prima di porli a germinare, ad una temperatura molto alta, essi la sopporteranno benissimo per alquanto tempo, anzi germineranno, se posti dopo in terra, in minor tempo che altri semi di egual età, ma che non subirono l' influenza

---

tenacità. Diverso è il caso per le piante dicotili che elevano sempre un fusto per primo, e nell' oscurità vien alterato come sopra trovasi esposto.

[1]) Anche le spore dello *Scolopendrium* abbisognano di luce per germinare (Beck, l. c.).

[2]) Vedi la monografia di Wiesner, *Die heliotropischen Erscheinungen im Pflanzenreiche*, II. Theil. [*Denkschriften der mat.-naturw Cl. der k. Akad. d. Wissenschaften*, Wien, XLIII Bd, (1880)].

[3]) I semi di dattero sono molto adatti a cotal dimostrazione.

della temperatura alta.[1]) Così sopportarono, per diverse ore a lungo, una temperatura 100° C., i semi della *cicoria*, del *girasole*, dei *cardi* ecc., non però i semi di *lattuga*, nè i *faggiuoli*, nè i *lupini* — questi tutti sopportarono però i 71° C. — Il variare della temperatura rallenta anche di molto la germinazione.[2]) A capo di parecchie osservazioni si stabilì come ottima per la germinazione, una temperatura fra 16—20° C. [3]) Osservai che ad una temperatura di 12—13° C., i datteri adoperarono ben quasi quattro settimane prima di gettare, mentre alla temp. di 25° C., essi germinarono a capo di 14 giorni; non posso dare però molto fondamento a queste cifre, perchè non mi era conosciuta l' età dei nocciuoli che adoperai; non esclude questo perciò che anche la temperatura vi avesse la sua influenza in questo distacco di circa due settimane.[4])

In generale sono diversi i fattori, oltre alla temperatura, che ritardano la germinazione dei semi. Uno ne annoverai appunto ed è l' età del seme, cioè il tempo che passa fra la sua maturazione e la sua seminagione. Così dicesi del *Caffè* e del *Cacao* che i semi devono venir seminati appena divenuti maturi, persino nel luogo stesso della loro origine: tanto presto perdono la loro forza germinativa! Dall' età del seme ne deriva anche sino a qual grado egli abbiasi asciugato, che col lungo stare perde sempre più dell' acqua che per igroscopicità possiede, ed è chiaro, che maggior tempo adopererà per raggiunger il suo volume massimo, quanto più acqua da per sè stesso gli conviene, e quanto più ne perdette nel frattempo. Mentre seminato il seme al tempo del suo volume massimo, cioè quando diviene maturo, esso germinerà in brevissimo

---

[1]) Ulteriori informazioni in, Fr. Haberlandt, *Die untere und obere Temperatursgrenze für die Keimung der Samen einiger Culturpflanzen wärmerer Klimate. Wissensch. prakt. Untersuchungen auf dem Gebiete des Pflanzenbaues.* I. Bd. pag. 120, 121.

[2]) Concedo che per oscillazioni della temperatura poste fra limiti molto ristretti la crescenza delle piante non venga pregiudicata (Köppen, Pedersen, Detmer), ma un distacco che importi già 3° del termometro di R., rallenta la germinazione.

[3]) Il punto minimo, ottimo e massimo della temperatura per la germinazione dei semi di un esteso numero di piante coltivate trovasi in: Haberlandt, *Der allgemeine landwirthschaftliche Pflanzenbau*, Wien, 1879.

[4]) Beck (l. c) osservò che a temp. med. 12° C. le spore germinarono dopo 15 giorni, a temp. maggiore (che non viene indicata) dopo 12 giorni; è presumibile che in entrambi i casi le spore possedevano egual età.

*

tempo. — Inoltre vi sono dei fattori nel seme stesso che alterano o ritardano la sua forza germinativa, dei fattori anche che non permettono di conservare a lungo i semi. Così ne citerò, dapprima i casi dove le piante maturiscono i loro frutti all' ombra, cosicchè il seme non giunge alla sua perfetta maturazione. Dipoi i semi che contengono nell' endosperma delle sostanze che sono facilmente soggette all' ossidazione; cotali sostanze possono essere acido tannico, corpi grassi oppure olii che irrancidiscono per ossidazione e tolgono al seme la facoltà germinativa.

Or non fa molto il prof. Cugini ha indicato un metodo per accertarsi della bontà dei semi oleiferi, come sarebbero, il *ravizzone*, il *girasole*, il *ricino* ecc. Il metodo, che non è nuovo ma appare sotto nuova applicazione, consiste nell' estrarre con dell' alcool dai cotiledoni (o dall' endosperma) dei semi triturati in un mortajo la sostanza oleosa e si reagisce su di essa coll' estratto etereo-ammoniacale di fucsina. Se l' olio contenuto nei semi era rancido, il reagente si tinge in color roseo o rosso, secondo il grado di rancidità, mentre resta incolore se l' olio era ancor normale, il seme adunque atto a germogliare.

I semi del canape contengono pure delle parti oleose, ma germinano ciò non pertanto molto facilmente, tant' è vero che tenuti per 24 ore nell' acqua, si vede già sortire la radicina. All' incontro abbisognano i semi di *cedro* e di *arancio* oltre tre settimane prima di germinare: l' esperimento lo feci nel mese d' Agosto, qui a Trieste, con dei semi dello stesso anno, dopochè per di più li avevo rammolliti per 20 ore nell' acqua.[1])

Alcuni semi, e questo è noto, conservano la proprietà germinativa per molti anni, altri in minor corso di tempo la perdono,[2])

---

[1]) Io cerco di spiegarmi la cosa per la ragione che i suddetti frutti vengono levati dalla pianta in istato dove non sono ancora perfettamente maturi, affinchè non patiscano nel tragitto per arrivare fin qui; naturalmente, anche i semi non saranno perfettamente maturi, ed è perciò che molti fra questi non germinano nemmeno.

[2]) Portando riflesso a' tanti fattori ritardanti, o per lo meno alteranti, sembrami di poco valore le indicazioni che qua e là (Keith, Kurt Sprengel ed altri) sono sparse, dove, secondo taluni, i semi delle *graminee,* secondo altri quelli delle *crucifere* e *leguminose* sono più presti a germinare. Per quanto mi consta, non vennero ancora tentati esperimenti comparativi con abbastanza numeroso stuolo di semi di ogni, e parecchi di una classe di piante, sotto affatto eguali condizioni.

senza che si potè sinora ben chiarirsi questa differenza. I *cereali* conservano la forza germinativa da 10—12 anni; il *grano* la perde però a capo di 1 o 2 anni; il *faggiuolo* la conserva solo per 6 mesi — non credo però sia questo estensibile su tutte le varietà dei faggiuoli [1]) — mentre altre *papilionacee* la conservano sino a' 70 anni. — Non è mestieri porre in dubbio la favola che i grani di formentone dati dagli antichi Egizi come viatico ai loro defunti e trovati nei sarcofaghi, seminati anche dopo un corso di secoli, avessero germogliato!

---

[1]) Il faggiuolo comunemente detto *di rosa* (*Phaseolus multiflorus* Willd.) germina anche all' età di oltre un anno.

II.

Vengo ora a parlare dei processi che si svolgono durante la germinazione e dello sviluppo della pianticella.

Seguiamo un seme che venne sottoposto a condizioni favorevoli alla germinazione, e vedremo dapprima susseguirsi due processi che già nel primo discorso rilevai, cioè assorbimento di acqua ed emanazione di anidride carbonica. — L' assorbire dell' acqua è principal cosa pel seme, poichè per tal mezzo egli giunge al suo volume massimo e può svilupparsi. L' acqua assorbita prova una condensazione nell' interno, cosicchè la temperatura sale di alcuni gradi, serbandosi poi costante a questo livello, per alquanto tempo, sino che ad essa s' associa il processo di respirazione, dove continua a salire. La respirazione porta la temperatura sino ad un punto massimo, oltre al quale i fusti, che nel frattempo si stesero, continuano ad esalare anidride carbonica; cioè, la temperatura comincia a diminuire prima ancora che le pianticelle abbiano spiegato le loro foglie (fig. 2.).

Subentra a questo punto l' assimilazione, il processo del quale avrò da parlare più tardi.

Vediamo ora come crebbe questo fusto. Indicai esistere nell' interno dei semi quelle sostanze che servono di nutrimento alla giovine pianticella che prende sviluppo. Queste sostanze sono: comunemente l'amido — che manca soltanto in alcuni semi — poi l' albumina, corpi grassi; si ritiene esistere anche alcune sostanze che contengono azoto, e così dicesi dell' aleurone (una sostanza che trovasi soltanto fra le altre di riserva),[1]) e dei cristalloidi.[2]) Oltre

---

[1]) Esperimenti, che provassero come le pianticelle da questa sostanza di riserva ritraessero il loro azoto, non se ne fecero però.

[2]) Devo osservare che si riteneva dapprima trovarsi *cristalloidi* soltanto fra le sostanze di riserva; ma reiterati studi fatti da O. Stapf (*Beiträge zur Kenntnis des Einflusses geänderter Vegetationsbedingungen auf die Formbildung der Pflanzenorgane*, in *Verhandlg. der k. k. Zool.-botan. Ges.*, Wien, Bd. XXVIII, (1878), p. 231) chiarirono la presenza di questi anche negli organi

a queste sostanze trovansi delle altre ancora, ma non generalmente in tutti i semi, sibbene, dirò, „sporadiche“ in alcuni di essi.

L' acqua che entra nei semi, vien assorbita, come dissi, dalle cellule dell' integumento, ma poco a poco essa entra anche nelle cellule parenchimatose sottoposte, e qui, appoggiata dall' ossigeno dell' aria, essa riorganizza le sostanze anzidette e le riduce in forma che più si adatti alla giovine pianticina. L' amido subisce una riduzione in etiolina, una sostanza gialla che tinge alcune particelle formate di protoplasma; per influenza della luce questi corpuscoli di etiolina si rivestono di una sostanza verde, che è la clorofilla. Se allevo alcune piante all' oscuro, ed estraggo da una parte di esse, con dell' alcool i fusti sminuzzati e triturati nel mortajo, otterrò nella soluzione alcoolica la sostanza di etiolina. — Lascio il residuo delle piante esposto per un' ora sola alla luce [1]) del giorno, o a quella di gaz (anche a fiamma di Bunsen), e dopo questo tempo sottometto i fusti restanti allo stesso procedimento, ecco che otterrò da essi una sostanza verde in soluzione, la clorofilla. Se aggiungo del benzolo a questo estratto alcoolico di clorofilla e scuoto forte, vedrò dividersi il liquido, giunto in quiete, in due parti, nella superiore avrò la pura clorofilla in estratto benzolico ed al disotto l' etiolina (anche Xanthofilla) in soluzione alcoolica.

Esistono però dei semi — come quelli del *Raphanus* — che non contengono sostanze amidacee, ma ne troviamo in essi molta quantità subitochè principiano a germinare: sembra probabile che l' acqua e l' ossigeno riducano i corpi grassi in amido; in ogni caso lo dimostra l' esperimento che toccati fusto e cotili, sortiti dal seme, colla potassia caustica e lavati dipoi con acido acetico, onde neutralizzare l' alcali, essi si tingono al contatto della tintura di jodio in violetto, per la presenza di amido, che precede la formazione dell' etiolina.

Di altri processi chimici che si svolgono durante la germinazione dei semi, citerò in esempio la riduzione della legumina,

---

vegetanti. — Il N.° 44-45 del *Botanisches Centralblatt* (Dr. O. Uhlworm, Leipzig, (1880) porta una recente notizia sui cristalloidi, trovati da G. Klein nel nucleo cellulare della *Pinguicula* e dell' *Utricularia*. I lavori, sui quali poi l' autore si riferisce non mi sono, pur troppo, noti; mi basta d' inviare l' attenzione di chi se ne interessasse, al luogo indicato.

[1]) Cfr. però quanto dice Wiesner: *Die Entstehung des Chlorophylls in der Pflanze*, Wien 1877, a pag. 86, indi pag. 95-97.

contenuta nei semi delle leguminose, in asparagina e trasmutazione di questa in albumina. Si osserva inoltre, durante la germinazione delle piante indicate, che i semi svolgono acido acetico.[1])

Tutti i semi, anche se germinano alla luce, mostrano, benchè per breve durata di tempo, i loro cotili un po' gialletti; tenuti all' oscuro essi ingialliscono affatto. Se osserviamo però i semi dei *Coniferi*, vedremo che i cotili di essi ne sortono belli e verdi, per quanto accuratamente si chiuda l' adito alla luce. Wiesner — che s' affaticò a lungo intorno all' origine della clorofilla nelle piante — si spiega il fenomeno ammettendo esser l' olio di trementina contenuto nei detti semi quello che per la quantità di ossigeno che possiede dia origine alla clorofilla senz' altro. [2])

— La luce, se riesce d' impedimento alla germinazione, [3]) è tanto più nociva alla giovine pianticella, poichè, se troppo intensa, annienta del tutto la formazione della clorofilla, e la pianta perderebbe quella sostanza principale, pel mezzo della quale soltanto essa può crescere e vegetare. La giovine pianticella cercherà di preservarsi dai raggi luminosi nocivi, dirigerà le sue foglioline ancora ripiegate in modo tale verso la luce, che questa le lambisca soltanto, non le tocchi direttamente. La pianticella piega perciò l' apice del suo stelo colle foglioline all' ingiù, il caso come lo vediamo nel faggiuolo *(Phaseolus multiflorus* Willd.), nel girasole *(Helianthus annuus* L.) ed in altri ancora, e che definiamo per *mutazione spontanea;* oppure, stelo e foglie sono dirette in linea verticale all'insù, come in alcune *Crucifere*, nella *Balsamina*, e meglio ancora nel Leandro (*Nerium Oleander* L). Alla luce mite che così ottengono le foglie producono a bell'agio clorofilla nel loro interno.[4])

---

[1]) Non posso inoltrarmi nell' annoverare altre proprietà speciali a diversi semi o a diverse famiglie di piante; in altra occasione mi estenderò di più su questo argomento.

[2]) V. Wiesner, *Die Entstehung des Chlorophyllis in der Pflanze*, Wien, 1877. — Questi cotili virideggiano però difficilmente, quando germinano alla luce, ed assumono allora un colore che trae al bruno.

[3]) Ciò non sta in contrasto con quanto dissi sopra (pag. 97); poichè, seanche la luce non riesce dannosa alla germinazione, essa può sempre arrestarla o rallentarla.

[4]) Ommetto, per brevità, di parlare di quegli apparati naturali che abbelliscono le piante nello stesso tempo che le preservano da' danni che a loro derivar potrebbero dalla luce; mi permetto d'avviar qui l'attenzione di chi ne prenderebbe interesse sul trattato di Wiesner, *Die natürlichen Einrichtungen*

Formata la clorofilla, la pianta è nella possibilità di continuare il suo sviluppo da sè e può esentarsi affatto dai cotili, che prima o tardi avvizziscono e cadono dalla pianta, mentre le foglie prendono un' orientazione verso la luce che meglio s' adatti ad esse, onde maggior quantità di quella possa venir assorbita dalla clorofilla, non però luce diretta — che distruggerebbe la clorofilla — ma luce diffusa che conviene alla pianta in grado differente per ogni specie diversa: cito, come estremi, un' *Acetosella* gentil abitatrice del folto dei boschi ed un' *Agave* sulle infocate sabbie. La luce assorbita vien ridotta, nelle piante, in calore e, previa presenza d' anidride carbonica, si forma nell' interno di un grano di clorofilla un altro granello minore di amido,[1]) che a sua posta può dar origine ad un altro grano di clorofilla, mentre acqua e ossido di carbonio superfluo vengono allontanati dalla pianta, insieme ad altre sostanze nocive, per mezzo dei stomi.[2]) Questo processo di produzione organica dall' anidride carbonica assorbita, che succede alla luce, definiamo per processo di *assimilazione*.

Prima che si portasse riflesso all' importanza che conviene alla clorofilla nello svolgersi di questo processo, era molto difficile lo spiegarsi, come le piante, che ottengono le sostanze di che abbisognano in parca misura, possano fornirsi da sè sole il materiale che costituisce le parti ed il contenuto delle cellule, materiale che si comprende nel gruppo chimico degl' idrati di carbonio ($C_6\,H_{2x}\,O_x$). Come tutti sanno, conviene alle sostanze di questo gruppo un peso atomico elevato, mentre le sostanze che si concedono alle piante — come, l' anidride carbonica, l' ammoniaca, l' acido nitrico — possedono tutte un peso atomico molto basso.[3]) — Liebig

---

zum Schutze des Chlorophylls der lebenden Pflanze, in *Festschrift der k. k. Zool.-botan. Ges.*, Wien, 1876.

[1]) V. più per esteso il processo, studiato dal Dr. C. Mikosch, in: *Untersuchungen über die Entstehung der Chlorophyllkörner* (*Sitzungsber. der k. Akademie d. Wiss.*, Wien, Bd. LXXVII (1878), I. Abth.

[2]) La decomposizione d' anidride carbonica è un processo che si svolge soltanto alla luce; i diversi raggi (nel decomporre la luce mista) di questa hanno però differente influenza, il massimo di decomposizione avviene sotto influenza della luce gialla. In stretta correlazione col decomporre l' anidride carbonica sta la produzione di amido nella pianta.

[3])

CO_2, col p. molc.	44	producono:	*Zucchero*,	colla form.	$C_xH_{2n}O_n$ —	corrisp. al p. molc.:	180 a 342
H_3N, „	17		corpi grassi,	„	$C_3H_{3\cdot 2}O_2$ (o $C_3H_{3\cdot 2}\text{-}{}_2O_2$)	„ :	74 „ 72
HNO_3, „	63		albumina,	„	$C_{77}H_{112}N_{18}SO_{22}$ —	„ :	1672

ammise, perciò, una semplice addizione degli elementi combinati nell' interno della pianta; quest' idea venne più estesa da Rochleder, il quale attenendosi alla conosciuta sintesi di Berthelot, dove ossido di carbonio fornisce coll' idrato di potassio, a 100°, formato di potassio:

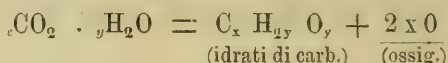


$$CO + KOH = CHKO_2$$

credette succedersi nella pianta egualmente consimili addizioni, ed in seguito a semplici processi sintetici, eguali all' esposto, si formassero infine gl' idrati di carbonio.

Ma l' organizzazione dei vegetali non procede così facilmente; alle piante conviene bensì di formare da una combinazione semplice un' analoga, di costituzione superiore, come dall' acido acetico l' ac. ossalico, ma la sintesi degl' idrati di carbonio dall' anidride carbonica, nella pianta, non riescì mai. Un secondo punto in sfavore di questa idea si è, che la minima quantità di un acido organico basta a distruggere la clorofilla, cosicchè per un processo voluto dalla sintesi suesposta, verrebbe a mancare alle piante la sostanza ch' è per loro di maggior momento.

Più vicina alla verosimiglianza è l' idea di Boussingault. Egli stesso espresse l' idea con molta cautela, ma Sachs e A. Mayer le diedero più tardi la seguente modellazione: le piante assorbono anidride carbonica, producono amido ed allontanano l' ossigeno superfluo. È possibile che l' anidride carbonica si combini coll' acqua nell' interno delle piante, ed allora il processo seguirà secondo l' equazione:



$$_xCO_2 \cdot {}_yH_2O = \underset{\text{(idrati di carb.)}}{C_x H_{2y} O_y} + \underset{\text{(ossig.)}}{2\,x\,O}$$

Ma già Boussingault riteneva la quantità di ossigeno. che per questo processo diverrebbe libera (2 x), per troppo minore alla vera quantità che vien segregata dalle piante.

Esposi due punti — tacendone di altri [1] — onde dimostrare quanto si faticò per chiarirsi dei processi nell' interno della pianta,

---

(Intorno alla costituzione chimica dei corpi albuminosi trovasi un referato dell' interessante lavoro di H. Ritthausen, *Ueber die Eiweisskörper verschiedener Oelsamen*, in *Botan. Centralblatt* (1880), pag. 1288 e sseg.).

[1] L' ipotesi formoleggiata da Baeyer (*Berichte d. deutschen chem. Gesellsch.* III.), che si basa su d' un esperimento di Buttlerow viene ammessa,

i quali cominciarono a divenirci più accessibili appena dopochè si rivolse l'attenzione alla clorofilla, a quella sostanza che condiziona l'aspetto verde delle piante. — Ma non tutti i diletti del regno di Flora possedono una tinta verde: ne conosciamo fra le piante fanerogame alcune che portano vita durante una tinta gialliccia, che in altre, trae al bruno — e sono, per le prime, le piante che vegetano sul humus, come la *Neottia Nidus avis* Rich., la *Corallorrhiza innata* R. Brw., *Goodyera repens* R. Brw. ecc., e come prototipo delle seconde annovero le *Orobanche* che s' annidano sulle radici d' altre piante estraendone i succhi già preparati.[1]) Diversamente si comportano i funghi. Questi hanno la proprietà d' assimilare acidi *organici* di organizzazione superiore, e meglio ancora gl' idrati di carbonio solubili; se all' incontro porgo alla feccia di birra (*Saccharomyces Cerevisiae)* l' azoto in forma di ammoniaca,[2]) questo micete organizzerà regolarmente le sostanze albuminose delle quali abbisogna. La differenza però tra l' assimilazione di una pianta fanerogama e di un fungo si lascia definire nella forma seguente: ai funghi non conviene la proprietà delle piante verdi di produrre da sostanze affatto anorganiche materie organiche, essi possono soltanto ridurre le sostanze anorganiche in materie organiche azotate.

— Ma, domanderanno, donde ritrae la pianta l'anidride carbonica di che abbisogna per l' assimilazione?

---

press' a poco, come più idonea a produrci l' anzidetto processo; è perciò che ancora l' adduco, ommettendo le altre. Buttlerow dimostrò, cioè, che combinando aldeide formica con un alcali, ne deriva subito una qualità di Zucchero. Baeyer dice, le piante contengono la clorofilla; questa, esposta alla luce, dimostra diverse proprietà. Potrebbe darsi che la clorofilla si amalgami col gaz carb-ossigeno, verso secrezione di ossigeno, il CO diverrebbe $CO + H_2$ (aldeide formica), e su di questa agiscano certe sostanze del contenuto cellulare in egual modo, come Buttlerow lo dimostrò per gli alcali, trasmutandola in Zucchero, ($C_6H_{12}O_6$) che è da risguardarsi come l' anidride di amido ($C_6H_{10}O_5$). Quest' idea di Baeyer ha molta probabilità, poichè se gli acidi organici non possono passare il protoplasma, questo mostrasi accessibile agli alcali in istato diluto. D' altronde sappiamo (Sachs) che il tessuto parenchimatoso reagisce sempre come acido, il tessuto cambiale come un alcali, cosicchè possiamo benissimo figurarci che l' alcali del cambio convertirà l' aldeide formica, formatasi colla clorofilla, in Zucchero che dà poi origine all' amido.

[1]) Non per questo mancano alle piante nominate i *corpi* di clorofilla — come Wiesner lo dimostrò per la *Neottia* — ma esse difettano della *sostanza* di clorofilla, e bisogna tener ragione a questi due termini differenti.

[2]) La soluzione nutritiva nella quale Pasteur coltiva i suoi fungilli, contiene 1 gr. di tartrato d'ammonio su 10 gr. di zucchero candito e 0·5 gr. di fosfato di potassio.

Le piante verdi che assimilano si trovano abbarbicate colle loro radici nel terreno e stendono fusto e foglie all' atmosfera: così almeno il maggior numero di esse; ne sono delle altre che hanno le radici approfondate nel terreno, ma le parti verdi restano quasi tutte sotto acqua o non ne sporgono che soltanto per metà, come la *Mentha aquatica* L., come i potamogeti (*Potamogeton sp.*), l'*Alisma Plantago* L. Altre piante acquatiche, così la *Lemna* galleggiano sulla superficie dell' acqua e le loro radici bilanciano libere in questa; ed infine abbiamo il lungo stuolo delle alghe che restano affatto sommerse, assicurate, tutt' al più, col mezzo di organi assorbenti, ai sassi e senza che quegli organi, di alcune di esse, che fungono come radicine, si affondino nel terreno. — Avremo adunque da risguardare come ricettacolo di nutrimento delle piante: il terreno, l' acqua e l' aria.[1])

L' aria è composta di diversi gaz, fra questi primeggia l' ossigeno, che vien diluto dall' azoto.[2]) L' ossigeno fornisce alle piante la possibilità di respirare e di crescere, l' azoto, oltrechè diluire l' ossigeno, è indispensabile all' aumentazione di albumina nelle piante, ma sembra che queste non l' assorbano dall' aria stessa, sibbene la pioggia forte — i temporali[3]) — riduce l' azoto dell' aria in ammoniaca ed acido nitrico, lo interna, sotto queste due forme, nella terra, donde vien assorbito dalle radici.[4]) — Un altro gaz che in piccola quantità (0.04%) si trova dovunque nell' aria, e che qui c' interessa, è l' anidride carbonica.

Donde la pianta tragga il carbonio di che abbisogna per produrre materiale organico, se si accontenti di assorbirlo dall' aria o

---

[1]) Non porto qui riflessione ai funghi e fungilli, nè alle piante parassite, come escludo dalle piante dotate di clorofilla e di assimilazione, delle quali parlo, quelle che si alimentano di materie animali (Darwin).

[2]) Come nel primo discorso venne indicato; vedi sopra a pag. 96.

[3]) Trovo nelle testè uscite *Verhandlg. des naturhistor. Vereins*, Bonn, 1879 (XXXVI Jahrg.) un lavoro di Winkler, il quale asserisce di aver osservato parecchie volte, come dopo forti ma brevi pioggie il numero di germi che sortivano dalla terra fosse senza pari maggiore che anche dopo lunghe pioggie lenti (*Bemerkungen über die Keimfähigkeit des Samens der Phanerogamen*; Verhdlg. pag. 155, ssgt.).

[4]) Già Bonnet provò che le piante estraggono l' azoto dalla terra, ed ove manchi in questa, non producono oltre albumina, perchè non sono al caso d' assorbire dall' atmosfera circostante l' elemento indispensabile alla detta produzione. Bonnet allevò piante in soluzioni nutritive, ma prive di azoto, ed osservò, in questi casi, il difetto di produzione d'albuminati in esse.

ne estragga anche dal suolo, non venne finora constatato. Si fecero degli esperimenti che provarono tutti, come le parti verdi delle piante assorbano anidride carbonica e decompongano in proporzioni uguali l'ossigeno, ma diversi sono i punti che parlano per un' assorzione di carbonio anche dal suolo. Ne indicherò due. La differenza che si osserva fra piante vegetanti su un terreno che contiene sostanze umine, che è adunque ricco di carbonio, ed esemplari della stessa specie che crescono su terreno più arido, differenza espressa nella maggior vigoria delle prime, ci sembra corrispondere all' opinione suespressa. — Il prof. Wiesner formola la sua idea in proposito nel seguente modo. Egli dice, la pianta produce da acidi organici di costituzione minore nel suo interno altri di costituzione superiore, così l' acido ossalico; quest' ultimo è nocivo alla pianta e vien legato perciò alla calce. Ora, nei terreni trovasi molto esteso il carbonato di calce: sembra molto plausibile che la pianta assorba colle sue radici calce carbonata,[1]) la decomponga nel suo interno e mentre impegna la calce all' unione coll'acido ossalico,[2]) adopera l' anidride carbonica, divenuta libera, a costituir le sue parti organiche. — L' idea ha molta probabilità; devo però soggiungere che sinora non mi sono conosciuti lavori speciali, se ed in quali proporzioni la pianta ritragga il carbonio anche dal suolo.

— Mi trovo così giunto a parlare del terreno; però sarò breve e mi atterrò ad indicare soltanto alla distinzione in *terreno primitivo*, con parca vegetazione — cioè di licheni e poche felci — là dove s' elevano masse rocciose, mentre sulle montagne coperte di verde nelle vallate abbiamo detrito, terreno decomposto e ridotto a minuzzoli per cause atmosferiche e per azione dei vegetali su di esso, *terreno di vegetazione*. Nella costituzione fisica di questo abbiamo i due estremi: sassi e terra fina; fra questi molti gradi

---

[1]) Che le radici segreghino anche degli acidi (CO_2), lo prova il seguente esperimento del prof. Sachs. Questi lascia germinare i suoi semi in un cubo composto da 5 lastre di marmo, che empie di sabbia all' altezza del largo di una mano. Dopo alquanto tempo, quando le piante si sono già sviluppate, Sachs scompone il suo dado e trova sulle lastre, lungo tutto il corso che presero le radici su d' esse una solcatura leggiera, ch' egli si spiega coll' ammettere uno scioglimento della calce carbonata per mezzo degli acidi (propriamente CO_2) che segregarono le radici.

[2]) Holzner (*Ueber die Bedeutung des oxalsauren Kalkes*, Flora, 1867) ammette bensì eseguirsi questo processo per assorbimento di solfato di calce e non di carbonato di calce — l' uno e l' altro hanno eguale verosimiglianza e si svolgeranno probabilmente di concerto nella pianta.

intermediarî, che si esprimono in più o meno ubertosa vegetazione, secondo la costituzione del suolo, come ognun sa.[1])

Al terreno si può sostituire anche dell' acqua nella quale si scioglie, in minime quantità, i sali di che abbisognano le piante.[2]) Duhamel de Monceau (1758) dice d' aver portato un mandorlo fino alla fioritura, non offrendogli altro che acqua. Ciò è naturale, l' acqua delle sorgenti o dei pozzi contiene sempre sciolte quantità di diversi sali che convengono alle piante. —

Non bisogna però disconoscere l' importanza che si allega al terreno: essa consiste sempre nel servir di sostegno alle piante, dipoi nella sua proprietà di regolare il corso dell' acque; un terreno libero non offrirà mai alle sue piante acqua superflua. Agisce poi anche a seconda del suo colore più o meno bruno sull' assorbimento di calore, e in ultimo luogo c' interessa la composizione chimica di esso.

Nel terreno troviamo dapprima l' acqua satura di prodotti carbonici [3]) e di estratti solubili dei diversi elementi che per decomposizioni dei sassi si trovano nella terra. Fra questi ne troviamo, estesi dovunque, tutti quelli dei quali le piante abbisognano per preparar le sostanze organiche. A questi tengon dietro quegli elementi o quelle sostanze che sono proprie a certe piante e trovansi sparse in qua e in là, differenti nella loro estensione sotto differenti condizioni. — Intendo di parlare delle piante alofiti che vegetano soltanto su terreni salsi, delle piante di humus che non si trovano dove questo sostrato è di debole spessore o manca affatto, delle piante paludose e così via.

Per meglio illustrare la correlazione fra terreno e vegetali mi permetto d' addurre un citato di Vogel, il quale trovò che da una *Salvia* vengono assorbite grandi quantità di litio, mentre un *Convolvulus*, sullo stesso terreno, non ne assorbe nemmen la minima

---

[1]) Riguardo a punti più dettagliati, come intorno alla poca resistenza che le radici provano nell' internarsi in terra più soffice, vedi Dr. C. Richter, *Untersuchung über den Einfluss der Beleuchtung auf das Eindringen von Keimwurzeln in den Boden* (*Sitzungsber. der k. Akad. d. Wissenschaften*, Wien, LXXX. Bd., I. Abth., Juni 1879).

[2]) Esistono diversi sistemi di soluzioni nutritive che si offrono alle piante allevandole nella sabbia o nell' acqua. Stohmann, fra gli altri, ne indicò due; comunemente si fa uso della soluzione composta da Knop.

[3]) Così De Candolle.

parte. — Liebig osservò che su un terreno sul quale vegeta l'assenzio (*Artemisia Absinthium* L.) non possono esistere altre piante, tanta è la quantità di potassio che questa pianta assorbe, da non lasciarne abbastanza per altri vegetali. Ed in proposito di potassio, è tanta la sua importanza per i vegetali, che ove egli venga a mancare, le piante desistono allora dall' attività assimilatoria.[1])

Osservo qui che la distinzione usuale, p. e. di piante calcari e piante ostili alla calce ecc., non si basa su un certo fondamento, poichè le piante non hanno la facoltà di scegliersi fra' minerali quelli che meglio aggradirebbero, come, secondo l' idea usuale si sarebbe tentati di credere, esse non dimostrano nè predilezione nè avversia per gli elementi nel terreno; la cosa si definisce per tal modo: quelle piante che abbisognano pel loro sviluppo della calce (nel nostro caso) periranno su terreni dove ad esse manca questo elemento, in egual guisa come un *Crithmum maritimum* L. — una pianta di suolo salso — non vegeta su suolo fertilizzato, nè una *Limosella* — un' abitatrice di luoghi paludosi [2]) — su terreno arido; e così pure abbisogna la *Cimicifuga foetida* L. del sienite per vegetare, ed ove manchi questo, non può svilupparsi.

— Le piante, esposte all' aperto, sono anche troppo spesso soggette a danni che loro giungono improvvisi e che distruggerebbero le pianticelle germinanti ed in esse una vegetazione se i semi non contenessero nel loro interno una proprietà che schiva, possibilmente, un deperimento della pianta.

Citerò due soli casi di questa proprietà dei semi che si potrebbe qualificare come facoltà regenerativa. Dassi il caso, che per mancanza di piogge il terreno inaridisca alla superficie; le piante che abbisognano d' acqua, naturalmente dovranno irne in cerca, e prolungano perciò le loro radici sino a che arrivano a toccare terreno umido [3]) per ridursi allo stato normale. In altri casi, se le radici non ebbero ancora molto sviluppo al tempo che subentrò la siccità, i semi germinanti cessano le loro funzioni, ma le riprendono subitochè ottengono acqua.[4]) — Avviene anche molto spesso

---

[1]) V. Nobbe, Schröder und Erdmann, *Ueber die organische Leistung des Kaliums in der Pflanze*, Chemnitz 1871.

[2]) Come lo dice già il nome (*Limosella aquatica* L.).

[3]) Che non sarà troppo fondo, specialmente al tempo dove tutta la natura trovasi in germogliazione; più tardi le piante si difendono meglio da sè.

[4]) Haberlandt osservò un reiterato cessare e riprendere delle funzioni ne' semi germinanti, a' quali venne offerta acqua soltanto a riprese, egualmente

che i giovani steli, spuntando dalla terra e senza difesa, vengano divorati dalle chiocciole che ne sono ghiotte.[1]) Si vede allora che la pianta rigenera il suo fusto da due gemme che si sviluppano alla base del primo, e questo si replica anche da tre sino a cinque volte.

La forza rigenerativa esistente nei cotili, vien provata dall'esperimento che cotili sciolti e privi dell'embrione, posti sotto le condizioni richieste dai semi per germinare, gettano egualmente radici, come se la radice si prolungasse dall'embrione.[2]) Ma anche a quest'ultimo conviene abbastanza vitalità e forza, perchè anche privo dei suoi cotili esso sviluppa la pianticella, se vien posto sotto le condizioni richieste ad una germinazione, o meglio se trovasi infitto in una polta amidacea.[3])

È perciò che le pianticelle sviluppano le loro foglie prima ancora che le sostanze di riserva contenute nei cotili siano esauste del tutto, affinchè da questi la pianta potesse ringiovanirsi in caso di danni sofferti, allora quando era ancora sprovvista di difesa.

---

in terra come su altro sostrato. V. *Die Schutzeinrichtungen in der Entwickelung der Keimpflanze; eine biologische Studie* von Dr. G. Haberlandt, Wien 1877. Dettagli interessanti ne forniscono anche: Göppert, in *Uebersicht über die Arbeiten d. Schlesischen Ges. f. vaterländ. Kultur*, 1831, e C. Nowoczek, in *Centralblatt für Agriculturchemie*, Mai 1876.

[1]) Natura stessa offre qui una difesa alle piante. L'infinito numero di chiocciole divoratrici dorme ancora il sonno invernale, quando dalla terra spuntano ovunque i giovani fusti indifesi; quanto sopra esposi vale per le germinazioni tardive, allorchè tutto il regno animale è in vita.

[2]) Dopo circa 30 esperimenti intrapresi, oso asserire che i cotili gettano radici soltanto nel caso ove sia rimasto unita ad essi una particina dell'embrione, al sito detto dai fisiologi francesi *collet;* ove però l'embrione venne allontanato perfettamente dai cotili, questi perdono affatto la proprietà di gettar radici; alieno però di ascrivere al *collet* l'importanza di un *noeud vital* di Lamarck (*Histoire naturelle des Végétaux*, Vol. I, pag. 225).

[3]) Bonnet (*Recherches sur l'usage des feuilles dans les plantes* — Göttingen & Leyden, 1754) coltivò per alcuni anni una quercia, dopochè l'embrione di essa aveva germogliato spoglio dei suoi cotili; la pianta rimase però sempre molto gracile.

Tentai di porgere nei brevi discorsi esposti una concisa ma chiara rivista di un argomento sì vasto, com'è la germinazione; [1]) alla quantità di opere elaborate intorno a tal proposito attinsi solo tanto di volo e v' intrecciai all' incontro dei punti che più ne distanno, onde illustrar maggiormente il quadro: questo ramo speciale della fisiologia offre ancora molto da lavorare, e se adesso porsi soltanto delle osservazioni fatte a caso, mi proposi di studiare, seguendo la gentil iniziativa dell' onor. Sig. presidente, d' or innanzi un lato speciale della domanda, e non tarderò, se mi riescirà ottenerne risultati, di portarli a conoscenza dei miei cortesi lettori.

---

[1]) Tenuto a render pubblici questi discorsi, stimai indeclinabile di fornirli di aggiunte che compariscono in forma di note, nelle quali mi estesi maggiormente sulla letteratura per inviare l'interesse dei giovani coltivatori della scienza su opere di valore, dove troveranno anche indicata la letteratura anteriore che, per brevità, ommisi.

Spiegazione della tavola.

Fig. 1. La curva *IKL* rappresenta la quantità di anidride carbonica che i semi emanano per respirazione. Sull' ascisse *XX'* trovasi indicato il tempo, preso da 2 in 2 ore, mentre l' ordinata *YY'* pareggia la quantità emessa, in *mgr.*

Fig. 2. La curva *tmMT* corrisponde all' andamento della temperatura durante lo sviluppo dei semi, *m* è il massimo minore, che equivale all' innalzamento della temperatura per condensazione prodotta dall' acqua assorbita; *M* il massimo maggiore, causato dall' unita azione di temperatura e respirazione, rappresentata quest' ultima, nel suo corso, dalla curva *IKL* (corrispondente a *fig. 1)*, che si prolunga al di sopra della curva termica.

L' ascisse *XX'* indica il tempo, preso egualmente da 2 in 2 ore, l' ordinata *YY'* indica l' aumento di temperatura di grado in grado.

Gita ad un banco di coralli a Gedda

del

Dr. Carlo Marchesetti.

Una breve lingua di terra dividea fino a pochi anni fa l' onde del Mediterraneo da quelle del Mar Rosso: l' ardita mano dell' uomo, rompendo quell' amplesso che parea indissolubile tra l' Africa e l' Asia, lanciò l' acque d' un mare a mescersi a quelle dell' altro, onde un poeta inneggiando al nuovo trionfo del genio umano, ebbe a dire,

Hanno due mari un' onda,
Le stesse perle ed una sola sponda!
(*Occioni*).

Ma pel naturalista quella stretta lingua di terra, era ben più che una diga interposta ai flutti di due mari; essa rappresentava una barriera insormontabile tra due regni diversi, tra due Oceani, gelosi ambidue dei proprî figli, delle proprie ricchezze. Cadde sì la diga innanzi al ferreo volere dell' uomo,

. . . . . e il desto Egitto
Per l' alte sabbie agevole al nocchiero
Apre il tragitto,
(*Zanella: Pel taglio dell' istmo di Suez.*)

ma l' onda, che porta sul suo dorso i tesori d' Europa all' estremo Oriente, rifugge dall' accomunare i figli dell' un pelago a quelli dell' altro, ed essi se ne stanno lì stranieri l' uno all' altro, a rappresentare due creazioni del tutto indipendenti, direi quasi due mondi diversi. Dei pesci del Mediterraneo cinque o sei appena trovansi anche nell' Eritreo, nè il numero di molluschi e di crostacei comuni ai due mari oltrepassa la mezza dozzina. Due sole specie

*

di antozoi vivono, secondo Ehrenberg, in ambedue i mari, nè diversamente accade delle altre famiglie animali e delle alghe.

Ciò che precipuamente distingue il Mar Rosso dal Mediterraneo, si è quell' immensa produzione di coralli, che segue come un lembo le sue coste e mano mano avanzandosi, forma enormi banchi, che quasi muraglie continue, decorrono da un' imboccatura all' altra, formando qua e là perigliose scogliere, spavento del marinajo, che non di rado miseramente si perde tra quel labirinto di sirti insidiose.

Nessun mare certamente più dell' Eritreo offre opportunità d' esistenza ai coralli. Quantunque steso per molti gradi al di là del tropico del cancro, il Mar Rosso può a buon dritto considerarsi quale un mare tropicale. Non un fiume viene colla mescolanza d' acqua dolce a sturbare lo sviluppo de' coralli, per cui essi prosperano grandemente ed in poco tempo accrescono le loro fabbriche portentose.

Pel naturalista un banco di coralli è un vero Eldorado, ed egli dimentica la nudità desolante delle terre circostanti, dimentica l' incresciosa navigazione per queste regioni infocate, dimentica persino l' ardente sole, che lo brucia, per contemplare dappresso quel mondo meraviglioso, che si cela tra le braccia de' coralli. Egli vi si lancia inebbriato dall' infinità degli oggetti nuovi, seducenti che gli splendono dinanzi, e deplora di non aver che due mani, per raccogliere in breve ora tutta quella varia magnificenza. Che gl' importa se un riccio nascosto tra gli espansi rami d' un corallo, gli conficca nelle piante gli aguzzi suoi aculei, se un gambero cruccioso di esser disturbato nelle sue filosofiche contemplazioni, gli stringe un piede tra le sue valide tanaglie, se un' anguilla colossale gli rosicchia le dita, se un orrido pesce lo minaccia co' velenosi suoi pungiglioni? Ei nulla vede, nulla sente, e tutt' al più prova un po' di rispetto de' voraci pescicani, che gli volteggiano intorno, bramosi di fare degli studî gastronomici colla carne del povero naturalista.

Già cinque anni fa io avea avuto occasione di visitare Gedda, il sacro porto della Mecca e di dare un' occhiatina agli splendidi banchi di corallo, che ravvivano la mestizia delle sue piaggie infruttuose. Triste, uniforme, senza un albero, senza un arbusto, che ne interrompa lo squallore del deserto, si stende a perdita d' occhio una vasta pianura di sabbia, cinta all' intorno da una serie di colline e di monti nudi anch' essi e dirupati. — Quale contrasto! Una terra adusta dall' ardente sole, che non conosce velo di nube,

ove l'universa natura sembra starsene inerte, quasi dimentica della sua possa creatrice, ed un mare ove s' agita la vita bella ed impetuosa nelle sue più splendide manifestazioni! Una grama mimosa *(M. arabica)* svettata e ridotta a ronchioso cespuglio, un' irta gramigna, che va serpeggiando tra le sabbie (*Dactyloctenium aegyptiacum)*, una pallida Cressa *(C. cretica*) perduta in qualche depressione del terreno, ove trapela un po' d' acqua salsa, un Eliotropio dalle foglie lanuginose *(Heliotropium strigosum*), un Convolvolo appicciccato al suolo (*Convolvulus glomeratus*), un *Corchorus Antichorus*, un *Glinus lotoides*, un' *Aerva javanica*, un *Cytrullus Colocynthis* e poche altre erbe istecchite, ecco tutta la pompa di cui quivi si veste la natura, di cui si abbella questa misera regione. Ma se l' inclemenza del cielo nega a questo suolo l' ombre amiche degli alberi e la vaghezza de' poggi fioriti, condannandolo ad una perenne sterilità, è nel mare che si concentra tutta la forza animatrice della natura, ove essa si trastulla nella creazione di mille esseri nuovi, strani, fantastici. È là che dobbiamo recarci per sorprendere quello spirito fecondatore, che dovunque s' agita inesausto, intollerante di riposo e di quiete.

Con gioja qnindi accolsi la notizia insperata, che il nostro piroscafo avrebbe toccato anche questa volta il porto di Gedda, dovendo sbarcarvi un migliajo di pellegrini, che si recavano alla Mecca. Degnai appena d' uno sguardo le romorose vie della città, il suo bazar, le sue case bianche e rilucenti; mandai un saluto alla tomba della nostra madre comune, ed ai solitari molini a vento, seminati lungo il lido, simili ad enormi mostri dalle ali spiegate; ed armato di reti, di tanaglie, di martelli, di numerosi recipienti per riporvi le prede, mi diressi al primo banco di coralli, che mi si stendeva dinanzi. L' acque defluenti mi indicarono tosto che la bassa marea stava per sopravvenire, ed in breve dalla vasta pianura equorea cominciarono a far capolino qua e là dei bruni isolotti a fior d' acqua, che, dilatandosi man mano e confluendo tra di loro, formarono dei vasti tratti emergenti, che per molte miglia protendeansi in mare.

Su, bruno nocchiero, mi adduci a quel giardino fatato, che traluce attraverso i ceruli cristalli del tuo mare, e fammi contemplare dappresso quegli strani fiori, che ne rallegrano le ajuole. — E il bruno figlio d' Arabia si piega sul remo, ed alla cadenza d' un suo metro uniforme, via trascorre la placida laguna, che tortuosa s' insinua tra quel mondo d' isole nascenti.

La nostra rete solca le sabbie del fondo ed in breve si riempie de' cento vaghi animali, che ne popolano i queti recessi. Ecco prima una vaga Citerea *(Cytherea arabica)* dalle valve capricciosamente disegnate, ecco un vago Strombo *(Strombus gibberulus)* dalle fauci porporine, ecco una Pterocera dalle dita espanse (*Pt. bryonia)*, che non di rado raggiunge dimensioni colossali, ecco una Ciprea *(Cypraea arabica)* a cui natura

. . . . di righe
E d'intervalli sul forbito scudo
Sparse l'arcana musica.

Vaghe anellidi *(Borlasia, Meckelia,* ecc.) dagli splendidi colori, invano si riparano entro ai loro tubi protettori, chè la terribile nassa si approfonda nella sabbia e le trae fuori dai loro segreti ripostigli.

Ma il fondo del mare comincia a farsi più oscuro, e dapprima a cespiti isolati, poi riunite in vaste praterie *(Gisua)* ci appajono varie specie di fanerogame aquatiche *(Cymodocea ciliata, Halodule autralis, Halophila stipulata)* di Sargassi, di Cistosire, tra le quali brulica un mondo vario, proteiforme, di animali. Innumeri sciami di pesci e di crostacei saltellanti si aggirano tra il denso fronzio di que' prati sottomarini, scherzano, s' inseguono, scompajono, tornano ad apparire in una fuga continua vorticosa. Qui si aggira un *Palemone* dal corpo pellucido, una *Lupea* nuota a gara con un agile *Portuno*, un' insidiosa *Calappa* striscia tra la sabbia attentando alla vita delle numerose *Telline*, *Arche* e *Cardite*, che ne tappezzano il fondo. Confitte nella molle fanghiglia sporgono graziose Pinne *(Pinna negrina)* i loro gusci socchiusi, vegliati dal fedele *Pinnotere*, mentre la numerosa famiglia dei Mitili (Mytilus variabilis) e dei Balani si addensa sugli scogli e sui frammenti di corallo, ond' è seminata la laguna. Agili intanto gli argentei figli del liquido elemento vanno pascendo gl' intonsi prati di alghe variopinte, e irridono alle insidie della nostra rete. Ecco il *Morbas* (Gobius ornatus), dal muso tozzo, che stupidamente ci adocchia, mentre il gibboso *Mahseni* (Lethriscus mahsena), dai verdi riflessi, si asconde rapidamente sotto ai densi padiglioni erbosi. Un grazioso *Ippocampo* (Gastrotokeus biaculeatus) viene intanto vogando per le quete onde della laguna, lasciando nei fondi tenebrosi le mostruose sembianze del *Duffan* (Platycephalus longiceps) e la traditrice Torpedine.

Ma il fondo del mare, poco a poco sollevandosi, ci presenta ognor nuove meraviglie. Vasti cespugli di *Stylophore* ci avvertono

che gli edifizi degl' industri polipi stanno per comparirci innanzi nella loro portentosa grandiosità. E ben presto dalle tremule onde traspare nella vaghezza delle sue forme incantevoli, nello splendore de' suoi cento colori, la numerosa famiglia de' coralli.

Simili ad alberi giganteschi allargano le *Madrepore* i loro tronchi maestosi; *Meandrine* e *Pachigire* curvano i loro lobi massicci a guisa di sterminati cervelli di qualche mostro marino; intrecciano *Poriti* e *Pocillopore* le loro braccia robuste. Amanti di acque tranquille, la gracile *Seriatopora* e la crespa *Lofoseris* ricercano i placidi seni, che s' aprono al riparo delle *Astree* e delle *Celorie*, mentre, sfidatrici de' rabidi marosi, *Hydnophore* e *Montipore* si accampano sugli scogli flagellati dalle tempeste. *Coenopsammie* e *Fungie* popolano i limpidi stagni, dalle sponde rallegrate da Laurenzie e da Pavonie, che s' approfondano nei piani corallini, e le *Tubipore* tinte di porpora ne abbellano le deliziose pendici.

Nè men varia è la vita, che striscia, che nuota, che salta, che brulica tra i rami di questi cespiti viventi, sotto magnifici archi, in cupi recessi di grotte e d' antri tenebrosi. *Nasse*, *Monodonte*, *Tritoni*, *Pirule*, *Perne*, *Avicule*, *Columbelle*, *Coni*. *Tridacne*, *Meleagrine*, *Ricinule*, *Fasciolarie*, *Turbi*, *Ciprее*, *Ranelle*, ecc. ecc., stan quivi confusi nel breve spazio di pochi metri. Ogni foro, ogni fessura del banco ricetta un riccio *(Diadema Savignii*, *Echinometra*, *Cydaris)* o porge ricovero ad una stella marina dalle fragili braccia *(Ophiocoma erinaceus*, *scolopendrina*, *cincta*. *elegans*, ecc. *Ophiaster*, *Ophiotrix*, *Comatula* ecc.). Belle sopratutto sono le variopinte *Actinie*, che ora pendenti dalle roccie lasciano ondeggiare le loro braccia come molli chiome fluenti, ora espanso il calice raggiato, vanno agitando rapidamente la corona de' loro splendidi cirri. Grosse *Serpule* colle loro spire s'avvinghiano strettamente alle braccia de' coralli, ed i *Litodomi* foracchiando le dure madrepore, s' innicchiano nelle loro carceri lapidee. Informi corpi, le numerose *Oloturie* se ne giacciono al fondo, quali nere, quali di color ranciato, mentre, febee vagabonde, veleggiano per gli azzurri firmamenti del mare i dischi trasparenti delle *Beroe* e delle *Carmarine*. Morbidi tappeti di *Briozoi* e di *Gorgonie*, pei quali si aggirano vezzose *Doridi*, o strisciano colossali *Aflisie*, invitano gli sciami degli errabondi pesci. Chi potrebbe descrivere quella immensa varietà di forme, quel prodigio di tinte e di colori, che s' agita sotto ai nostri sguardi, mutando continuamente di aspetto, or brillando ne' più fulgidi riflessi, or perdendosi in una sfumatura indistinta per i

lontani orizzonti del mare? Il superbo *Nagil* (Serranus miniatus), ch' emula il fulgor del cinabro, sdegnando l' altrui compagnia, vagheggia solitario le pendici coralline. Inebbriato segue l' occhio per un istante i rapidi movimenti del *Chudri* (Julis purpureus), ammirandone il lucente smeraldo, chè già un *Glyphidodon (antjerius)* chiama a sè tutta l' attenzione colla sua splendida fascia dorsale. Ma ecco sottentrare un' altra specie più bella ancora, più vagamente dipinta. È il pugnace *Sahsla* (Acanthurus schal) dalla terribile spina caudale. Aspre battaglie combatte questo pesce coi propri fratelli, onde talora avviene che l' amo del pescatore prenda un sahsla col corpo del vinto, infitto sul lungo aculeo del vincitore.

Altre specie ci scherzano dintorno, e il bruno nocchiero ci apprende il nome di ciascuno. Quel bel pesce argentino, listato di giallo, è il *Sigian* (Amphocanthus siganus); l' altro che gli nuota appresso di color azzurro, con i fianchi soffusi di rosa, è l' Aada (Caesio lunaris); questo che rapidamente addenta la preda e pare insaziabile è il *Tahmel* (Pimelopterus tahmel); quello dalla fronte cornuta è il *Rahana* (Naseus unicornis). Il *Gedada* (Pterois volitans) ci viene incontro colle ali spiegate, e la mano sarebbe già pronta ad afferrarlo, se l' irto aculeo velenoso non minacciasse di ferirci. Nè men pericoloso è il *Buma* (Synanceja verrucosa), la cui puntura estremamente dolorosa, può cagionare persino la morte.

Ma qual è lo strano animale, che armato di potente corazza, a stento si avanza e sembra un antico guerriero impacciato dalla sua armatura? È il *Sanduk* (Ostracion cubicus) che appena appena ricorda la forma d' un pesce e nuota sì male, che facilmente si lascia prendere colla mano. Nè meno strano ci appare un altro pesce, l' Istrice marino, il *Tetrodon hispidus*. A lui natura non diede la difesa di velenosi aculei o di validi denti, nè tampoco lo fornì di quella forma svelta, che sì bene serve ai pesci per sottrarsi ad imminente pericolo. Eppure nessun pesce forse è più di lui al riparo da qualunque insulto. Allorchè gli minaccia un pericolo, esso sale alla superficie, ed, assorbendo quantità notevoli d' aria, prende una forma sferica e galleggia a mo' di una vescica gonfiata. Le spine numerose ond' è irto il suo corpo, si rizzano allora, e quantunque in tale stato e' non si possa quasi muovere, nessun animale osa certamente attaccarlo.

Ma il naturalista non si accontenta di mirare questa scena varia ed incantevole: egli, il più insaziabile dei predoni, vuole impossessarsi di una parte almeno di quel mondo fantastico, ed uno

dopo l' altro que' vaghi abitatori dell' acque vengono rapiti al loro elemento e condannati a finire miseramente la loro esistenza esposti all' aria micidiale, od a tentare gli ultimi guizzi tra le fatali onde d' un vaso d' alcohol.

La nostra barca si è intanto poco a poco riempita di mille animali diversi. Grandi blocchi di corallo, corrosi e foracchiati in ogni lato, ci attendono coi loro misteriosi abitatori. Un buon colpo di martello, e dinanzi a noi giace il contenuto vario e multiforme di quel labirinto di canali. Un *Ophiotrix* con angoscia disperata si abbranca strettamente alle rovine della sua magione, e pittosto di lasciarle, sagrifica una per una le sue flessibili braccia. Più rassegnata, la famiglia dei crostacei abbandona rapidamente il distrutto edifizio e fugge da ogni parte, cercando anzi tutto di metter in salvo la vita. Oh ! quanto belli, oh! quanto gentili sono questi loricati abitatori de' banchi. Una legione di *Trapezie*, *d'Alpheus*, di *Cymo,* di *Harpilius*, esce da suoi baluardi, ed in una fuga precipitosa, confusa dilegua sotto al nostro sguardo.

Ma troppo io dovrei dilungarmi, ove più oltre volessi pur accennare le varie famiglie, che abitano il banco de' coralli. Nè facile sarebbe l' assunto, dappoichè certe scene della natura, improntate d' una bellezza arcana, affascinante, mal si possono ritrarre, e sì vaghe, sì incantevoli ci appajono unicamente nella composizione armonica di ogni loro parte. Cento descrizioni se ne possono aver lette, ognuna veritiera, ognuna del pari ispirata al magico aspetto del banco madreporico; ma quando si è là su que' poggi sorrisi da mille fiori viventi, visitati da mille scorritori dell' onde, quando sotto la chiglia dell' araba fellucca si vede tutto agitarsi, tutto balzare in un fremito inesauribile di vita, allora si comprende quanto povera è la parola per dipingere la grandiosità della natura, e sfiduciati si getta via l' abbozzo, in cui erasi tentato di riprodurre un languido riflesso di quel mondo meraviglioso.

Aden, 18 Ottobre 1880.

CONTRIBUZIONI

allo

studio dei funghi del Litorale

con speciale riguardo a quelli che vegetano sulle piante utili

di

Giovanni Bolle

e

Felice de Thümen.

Ser. II.*)

(Conf. Ser. I in Bollett. Adriatico III, p. 425.)

Peronosporei.

228. **Phythophthora infestans** De By. in Journ. London Hortic. Soc.
f. *Solani tuberosi.*
Ad *Solani tuberosi* Lin. folia viva. Aest. — Gorizia (n.º 663).

---

*) In questa seconda serie delle „Contribuzioni" sono accennate 157 specie di funghi microscopici raccolti nel Litorale ed in località molto discoste una dall'altra. Così a Plezzo, nella alta Valle dell'Isonzo, ad altezze di quasi 1000 metri, a Tolmino, a Gorizia, nel Basso Friuli, ad Aquileja, a Parenzo e a Pola, le nostre escursioni micologiche diedero larga messe di specie molto importanti dal lato dell'economia rurale e condussero anche alla scoperta di *venti* nuove specie.

Ci riserbiamo per un altro momento di descrivere più diffusamente le specie che danneggiano maggiormente le nostre piante coltivate, ed è perciò che per ora tralasciamo di dare altre indicazioni che non quelle necessarie alla pura conoscenza scientifica di ogni singola specie.

Sporidesmiacei.

229. **Torula herbarum** Lk. Obs. mycol. I. p. 19.
In ramulis emortuis subputridisve *Rutae graveolentis* Lin. Vere. — Gorizia (n.º 983). — In *Allii Porri* Lin. scapis aridis. Aest. — Plezzo (n.º 754).

230. **Torula cistina** Thüm. nov. spec.
T. acervulis tenuibus, laxis sed longe lateque interrupte effusis, adnatis, nigris, opacis; sporis longe catenulatis, compresso-globosulis, medio cum nucleo magno concolori, fuscis, 6-7 mm. diam., in catenulis curvatis vel interdum subrectis, longis, simplicibus.
In foliis vivis *Cisti monspeliensis* Lin. Aut. — Pola (n.º 922).

231. **Torula Oleae** Cast. Cat. plant. Mars. I. p. 222.
In *Oleae sativae* Lam. ramulis adhuc vivis. Aut. — St. Nicolò pr. Parenzo (n.º 888).

232. **Antennaria elaeophila** Mntg. in Bull. Soc. centr. d'Agricult., Paris. 2. IV. p. 767. — Id. in Sylloge plant. cryptog. p. 290.
Ad *Oleae sativae* Lam. folia arida. Aut. — Pola (n.º 974).

233. **Sporidesmium Amygdalearum** Pass. in Thüm. Myc. univ. no. 474.
Ad *Armeniacae vulgaris* Lam. folia viva. Vere. — Gorizia (n.º 536, 545). — In *Pruni domesticae* Lin. foliis vivis. Vere. — Gorizia (n.º 543).

234. **Coniosporium Bambusae** Sacc. in Michelia II. (n.º 6) p. 124. — *Gymnosporium Bambusae* Thüm. in Boll. Soc. Adriat. III. p. 432.
In *Bambusae maximae* Poir. culmis emortuis. Aest. — Strazig (n.º 636).

235. **Melanconium betulinum** Knz. et Schm. Crypt. exsicc. no. 208.
Ad *Betulae verrucosae* Ehrh. ramulos aridos. Aest. — Strazig (n.º 627, 634).

Dematiei.

236. **Cladosporium herbarum** Lk. Obs. mycol. II. p. 37.

In foliis aridis *Paliuri australis* Gärt. — Pola (n.º 975), *Calce-o lariae* speciei — Pola (n.º 891), *Salicis rubrae* Huds. — Canale (n.º 704), *Salicis viminalis* Lin. — Aquileja (n.º 798), *Gynerii argentei* Nees ab. Es. — Strazig (n.º 635), *Eucalypti globuli* Labill. — St Nicolò pr. Parenzo (n.º 910, 941); ad folia viva *Citri Limoni* Risso — Monastero pr. Aquileja (n.º 588); in *Tritici vulgaris* Vill. spicis subputridis — Volzano (n.º 637, 701) et in *Matthiolae annuae* B. Br. capsulis aridis — Ronchi (n.º 632).

237. **Cladosporium gracile** Cda. Icon. fung. I. p. 14. Tab. 3. Fig. 213.

Ad *Salicis daphnoidis* Vill. folia arida. Aest. — Plezzo (n.º 760).

238. **Cladosporium Typharum** Desm. in Ann. sc. natur.

Ad folia subemortua *Typhae latifoliae* Lin. Aut. — Aquileja (n.º 800).

239. **Cladosporium epiphyllum** Nees ab. Es. Syst. fung. II. p. 67.

In *Populi nigrae* Lin. foliis aridis. Aest. — Gorizia (n.º 818).

240. **Passalora depressa** Sacc in Nuov. Giorn. botan. Ital. VIII. p. 187.

In *Petroselini sativi* Hoffm. foliis vivis. Aest. — Plezzo (n.º 755).

241. **Fusicladium pyrinum** Fuck. Symb. mycol. p. 357.

Ad folia viva *Pyri communis* Lin. Aest. — Gradisca (n.º 592).

242. **Fusicladium orbiculatum** Thüm. in Fungi austr. exsicc. no. 774.

Ad folia viva *Sorbi Aucupariae* Lin. Aest. — Gorizia (n.º 596).

243. **Helminthosporium arundinaceum** Cda. Icon. fung. III. p. 10. Tab. 2. Fig. 25.

Ad folia viva languidave *Phragmitis communis* Trin. Aut. — Aquileja (n.º 805, 810).

244. **Helminthosporium flexuosum** Cda. Icon. fung. I. p. 13. Tab. 3. Fig. 196.

In *Phragmitis communis* Trin. culmis et vaginis aridis. Aut. — Aquileja (n.º 804).

245. **Cercospora Smilacis** Thüm. in Instituto do Coimbra. 1879. XXVII. p. 24.

Ad *Smilacis asperae* Lin. folia viva. Aest. — Pola (n.⁰ 912).

246. **Cercospora rosaecola** Pass. in Thümen, Mycotheca univ. no. 1086.

In foliis vivis *Rosae semperflorentis* Lin. Aut. — Pola (n.⁰ 926, 931).

247. **Cercospora persica** Sacc. in Nuov. Giorn. botan. Ital. VIII. p. 189.

In foliis vivis *Persicae vulgaris* Mill. Aut. — Parenzo (n.⁰ 844).

248. **Oidium erysiphoides** Fr. Syst. mycol. III. p. 432.

Ad *Humuli Lupuli* Lin. folia viva. Aest. — Plezzo (n.⁰ 757), in *Syringae chinensis* Willd. foliis vivis. Aut. — Pola (n.⁰ 859).

249. **Oidium mespilinum** Thüm. nov. spec.

O. caespitibus tenuissimis, laxis, longe lateque arachnoideo effusis, epiphyllis, candidis; hyphis brevibus, continuis, simplicibus, tenuibus, hyalinis; sporis obovato ellipsoideis, utrinque obtusatis, simplicibus, bi-tricatenulatis, achrois vel dilute griseis, 10 mm. long., 6 mm. crass.

In *Mespili germanicae* Lin. foliis vivis Aut. — St. Nicolò pr. Parenzo (n.⁰ 867).

250. **Hypodermium sulcigenum** Lk. in Linne Spec. plant. c. Willd. VI. 2. p. 88.

Ad *Pini Pumilionis* Lin. folia emortua. Aest. — Plezzo (n.⁰ 763), in *Pini maritimae* Mill. foliis subemortuis. Aut. — Strazig (n.⁰ 522).

251. **Isariopsis griseola** Sacc. in Michelia I. p. 273.

In foliis vivis et languidis *Phaseoli vulgaris* Lin. Aest. — Plezzo (Sine no.!)

252. **Periola tomentosa** Fr. Syst. mycol. II. p. 521.

In tuberis *Solani tuberosi* Lin. Aut. — Gorizia (n.⁰ 834).

Mucedinei.

253. **Polyactis fascicularis** Cda. Prachtfl. Schimmelf. p. 33. Tab. 16.

In ramulis aridis *Ficus caricae* Lin. Vere. — Gorizia (n.⁰ 523).

254. **Polyactis vulgaris** Lk. Obs. mycol. I. p. 14.

Ad culmos et folia putrida *Oryzae sativae* Lin. Aest. — Aquileja (n.º 583), in *Zeae Maydis* Lin. vaginis aridis. Vere. — Gorizia (n.º 525).

255. **Aspergillus glaucus** Lk. in Linne, Spec. plant. c. Willd. VI. 1. p. 67.

In spicis putridis *Tritici vulgaris* Vill. Aest. — Gorizia (n.º 684).

Hymenulacei.

256. **Gloeosporium Carpini** Desm. in Ann. sc. nat. 1853. XX. p. 214.

Ad *Carpini Betuli* Lin. folia viva. Aest. — Plezzo (n.º 740).

257. **Gloeosporium Tremulae** Pass. in Rabh. Fungi europ. no. 1880.

Ad folia viva *Populi albae* Lin. Aest. — Villa Vicentina (n.º 628).

258. **Gloeosporium concentricum** Thüm. nov. spec.

G. acervulis epiphyllis, concentrice dispositis, gregariis, lenticularibus, griseo-fuscidulis, submagnis in macula plus minusve sinuosa, arescendo dilute ochracea, indistincte zonata, late viride-griseo cincta; basidiis fasciculatis, brevibus, flexuosis, clavato-cylindraceis, apice obtusis, hyalinis; sporis clavatis, utrinque rotundato-truncatis, vertice angustatis, bi-grosseguttulatis, 12-15 mm. long., 5-6 mm. crass., hyalinis.

In foliis vivis *Alocasiae cucullatae* Sweet., in caldariis. Aest. — Strazig (n.º 679).

259. **Gloeosporium Delastrii** Lacr. Nouv. faits p. 24. — Montagne in Ann. sc. nat. Ser. 4. V. p. 345.

Ad folia viva *Lychnidis chalcedonicae* Lin. Aest. — Plezzo (n.º 756)

260. **Gloeosporium Fagi** Westd. VII. Note p. 12. sec. Saccardo in Michelia I. p. 218.

Ad *Fagi sylvaticae* Lin. folia viva. Aest. — Plezzo (n.º 791).

261. **Gloeosporium Fuckelii** Sacc. in Michelia I. p. 218.

In *Fagi sylvaticae* Lin. foliis vivis. Aest. — Volzano pr. Tolmino. (n.º 707).

262. **Gloeosporium Ribis** Cast. in Ann. sc. nat. 1849. XII. p. 296.

In *Ribis rubri* Lin. foliis subemortuis. Aest. — Plezzo (n.º 780); ad folia languida *Ribis nigri* Lin. Aest. — Gorizia (n.º 555).

263. **Gloeosporium ampelophagum** Sacc. in Riv. Vitic. ed Enolog. Ital. 1877. p. 494.

Ad *Vitis viniferae* Lin. folia viva. Aest. — Gorizia (n.º 560, 570).

264. **Gloeosporium labes** Berk. et Br. in Ann. Mag. Nat. Hist. no. 440.

Ad folia languida *Populi albae* Lin. Aest. — Villa Vicentina (n.º 612).

265. **Gloeosporium Salicis** Westd. Herb. cryptog. Belge no. 1269.

Ad folia viva *Salicis albae* Lin. Aut. — Parenzo (n.º 843).

266. **Gloeosporium Tiliae** Ouds. Mat. fl. mycol. Neerland. II. p. 31.

Ad folia viva *Tiliae ulmifoliae* Scop. Aest. — Strazig (n.º 646).

267. **Fusisporium lacteum** Desm. in Ann. sc. natur. 1850. XIV. p. 109.

Ad *Violae odoratae* Lin. folia viva. Aest. — Plezzo (n.º 745).

268. **Microcera coccophila** Desm. in Ann. sc. natur. 1848. IX. p. 319.

Ad *Aspidioti* speciei cadaveribus in *Rosae caninae* Lin. ramulis vivis. Hieme. — Gorizia (n.º 979).

269. **Selenosporium pyrochroum** Desm. in Ann. sc. natur. 1850. XIV. p. 111.

In *Hibisci rosei* Lin. ramulis emortuis. Aest. — Gorizia (n.º 680).

270. **Fusidium donacinum** Thüm. nov. spec.

F. acervulis parvis sed confluenti-late effusis, albido-argillaceis, laxis, mollibus, pulvinatis; sporis fusoideis, utrinque angustato-acutatis, rectis vel minime arcuatulis, continuis, anucleatis, numerosissimis, hyalinis, 10-17 mm. long., 3 mm. crass.

In pagina inferiore et raro etiam superiore culmorum putridorum *Donacis arundinaceae* Beauv. Aut. — Parenzo (n.º 839).

271. **Cicinnobolus Cesatii** De By. Morph. u. Phys. d. Pilze p. 71.

In *Mespili germanicae* Lin. foliis vivis et languidis in *Oidio mespilino* Thüm. (no. 249 hujus operis) parasitans. Aut. — Parenzo (n.º 867).

Coryneacei.

272. **Coryneum microstictum** Berk. et Br. Notes of Brit. Fungi no. 451.

Ad *Rosae semperflorentis* Lin. ramulos aridos adhuc pendulos. Aut. — Pola (n.° 940).

Ustilaginei.

273. **Ustilago Carbo** Tul. Mem. s. l. Ustilag. p. 78.

In ovariis *Avenae sativae* Lin. Aest. — Cervignano pr. Gorizia (n.° 580), in *Tritici vulgaris* Vill. ovariis. Aest. — Gorizia (n.° 548).

274. **Ustilago Maydis** Lèv. in Ann. sc. natur. 1849. XI. p. 13.

In *Zeae Maydis* Lin. spicis. Aest. — Gorizia (n.° 547).

Uredinei.

275. **Aecidium Tussilaginis** Pers. Syn. fung. p. 209.

Ad *Tussilaginis Farfarae* Lin. folia viva Aest. — Volzano pr. Tolmein. (n.° 695).

Obs. *Pucciniae Poarum* Nielss. fungus hymeniiferus.

276. **Aecidium Frangulae** Schum. Fl. Saell. II. p. 225 no. 1522.

Ad folia viva *Rhamni Frangulae* Lin. Vere. — Panovitz (n.° 999).

Obs. *Pucciniae straminis* Fuck. fungus hymeniiferus.

277. **Roestelia Oxyacanthae** Lk. in Berl. Magaz. f. Naturk. 1815. p. 29.

In *Crataegi Oxyacanthae* Lin. foliis vivis. Aest. — Pola (n.° 963).

278. **Roestelia Cydoniae** Thüm. — ? **Aecidium Cydoniae** Len. in Duby Bot. gall. II. p. 903.

Ad folia viva *Cydoniae vulgaris*, in fructibus immaturis et in ramulis vivis Aut. — Parenzo (n.° 995, 996, 997).

Obs. Pseudoperidia longissima, usque 2 centim. longa, filiformi-cylindracea, e globo magno, fere libero, fusco, amphigeno oriundis (forma foliicola). Species valde mirabilis et insignis!

279. **Puccinia Malvacearum** Mntg. in Gay Fl. chil. VIII. p. 43.

Ad *Malvae sylvestris* Lin. folia viva. Aest. — Canale (n.° 691), ad *Althaeae roseae* Cav. folia viva. Aest. — Monastero pr. Aquileja (n.° 609).

280. **Puccinia Magnusiana** Koernck. in Hedwigia 1876. p. 179.

Ad folia viva et languida *Phragmitis communis* Trin. Aut. — Aquileja (n.° 812).

281. **Puccinia Allii** Rud. in Linnaea IV. p. 392.

In *Allii Porri* Lin. foliis vivis. Aest. — Villese pr. Gradisca (n.° 584).

282. **Puccinia graminis** Pers. Dispos. fung. p 39.

Ad folia viva *Avenae sativae* Lin. (Uredo). Aest. — Cervignano pr. Gorizia (n.° 579).

283. **Puccinia straminis** Fuck. Enum. fung. Nassov. p. 41.

Ad folia viva *Tritici vulgaris* Vill. (Uredo). Aest. — Gorizia (n.° 549), in *Tritici vulgaris* Vill. foliis et culmis aridis (Puccinia propria). Aest. — Gorizia (n.° 574).

284. **Uromyces Laburni** Fuck. Symb. mycol. p. 62.

In *Laburni vulgaris* Grieseb. foliis vivis. Aest. — Plezzo (n.° 794).

285. **Gymnosporangium conicum** De C. Fl. franç. II. p. 216.

In *Juniperi communis* Lin. ramis vivis. Vere. — Gorizia (n.° 551).

286. **Uredo Sorghi** Pass. in Comment. soc. crittog. Ital. II. p. 449.

Ad folia viva *Sorghi vulgaris* Pers. Aut. — Gorizia (n.° 827).

287. **Phragmidium effusum** Awd. in Klotzsch, Herb. mycol. no. 1391.

Ad *Rubi Idaei* Lin. folia viva. Aest. — Plezzo (n.° 777).

288. **Melampsora populina** Tul. in Ann. sc. natur. Ser. IV. II. Tab. 7. Fig. 10.

Ad folia viva *Populi nigrae* Lin. (Uredo). Aest. — Plezzo (n.° 766).

289. **Melampsora epitea** Thüm. in Mitth. a. d. forstl. Versuchsw. Oester. II. p. 24.

In *Salicis albae* Lin. foliis vivis (Uredo). Aest. — Plezzo (n.° 730, 733, 759, 761, 762).

290. **Pileolaria Terebinthi** Cast Cat pl. Mars. I. p. 204.
Ad *Pistaciae Terebinthi* Lin. folia viva. Aut. — St. Nicolò pr. Parenzo (n.º 865).

Pezizei.

291. **Pseudopeziza Trifolii** Fuck. Symb. mycol. p. 290.
In *Trifolii pratensis* Lin. foliis vivis. Aest. — Plezzo (n.º 775).

Ascomycetei.

292. **Exoascus Pruni** Fuck. Enum. fung. Nassov. p. 29.
In fructibus immaturis *Pruni domesticae* Lin. Vere. — Gorizia (n.º 994).

293. **Exoascus Ulmi** Fuck. Symb. mycol. Nachtr. II. p. 49.
In *Ulmi campestris* Willd. foliis vivis. Aut. — Pola (n.º 940, 966).

294. **Ascomyces deformans** Berkl. Outl. fungol. p. 376.
Ad folia viva *Persicae vulgaris* Mill. Vere. — Gorizia (n.º 550, 984).

Dermatei.

295. **Cenangium Cerasi** Fr. Syst. mycol. II. p. 179.
In *Cerasi dulcis* Borkh. ramulis emortuis. Aut. — Pola (n.º 934).

Valsei.

296. **Diaporthe salicella** Sacc. Michelia I. p. 508. — **Cryptospora salicella** Fuck.
Ad *Salicis rubrae* Huds. ramulis emortuis. Aest. — Volzano pr. Tolmein (n.º 692).

297. **Diaporthe oncostoma** Fuck. Symb. mycol. p. 205.
In ramulis emortuis *Robiniae Pseudacaciae* Lin. Aest. — Gorizia (n.º 689)

Ceratostomei.

298. **Gnomonia fimbriata** Fuck. Symb. mycol. p. 119.
In *Carpini Betuli* Lin. foliis vivis. Aest. — Volzano pr. Tolmein (n.° 708).

Sphaeriei.

299. **Sphaerella Gibelliana** Pass. in Thümen, Mycotheca universalis no. 462.
Ad *Citri Limoni* Risso folia viva. Aest. — Monastero pr. Aquileja (n.° 604).

300. **Sphaerella Berberidis** Awd. in Rabh. et Gonnerm. Mycol. europ. V. p. 3.
In *Berberidis vulgaris* Lin. foliis emortuis. Aest. — Plezzo (n.° 784).

301. **Sphaerella Pinsapo** Thüm. nov. spec.
S. peritheciis epiphyllis, sparsis vel subgregariis, minutis, epidermide primo velatis demum perforantibus, subconicis, nigris, sine macula; ascis sessilibus, anguste cylindraceis, apice acutato-rotundatis, basi angustatis, rectis vel subcurvis, achrois, 38-44 mm. long , 7 mm. crass.; sporis 8, distichis, elliptico-cylindraceis, utrinque subacutatis, medio septatis sed non constrictis, bi-quadrinucleolatis, rectis, achrois, 10 mm. long., 4 mm. crass.
In *Abietis Pinsapo* Sweet foliis emortuis decoloratisve. Aut. — Pola (n.° 903).

Ascosporei.

302. **Microthyrium Smilacis** De Not. Micromyc. Ital. IV. 4. p. 22.
Ad *Smilacis asperae* Lin. ramulos vel sarmentos aridos. Aut. — Pola (n.° 933, 937).

Perisporiacei.

303. **Chaetomium elatum** Knz. et Schm. Cryptog. exsicc. no. 184.

Ad culmos, vagina et folia semiputrida *Oryzae cativae* Lin. Aest. — Aquileja (n.º 581, 582).

304. **Capnodium salicinum** Mntg. in Ann. sc. natur. IX. p. 234.

In *Salicis viminalis* Lin. foliis vivis. Aest. — Plezzo (n.º 734).

305. **Capnodium ilicinum** Thüm. in Mycotheca universalis no. 1846.

In foliis vivis *Quercus Ilicis* Lin. Aut. — Pola (n.º 872).

306. **Microxiphium Footii** Harv. sec. Cooke, Handb. Brit Fungi p. 933.

Ad folia viva *Clerodendri fragrantis* Willd. Aut. — Pola (n.º 862), *Evonymi japonici* Lin. fil. Aut. — Strazig (n.º 655), *Salviae* speciei indeterminatae Aest. — Canale (n.º 715), *Pyri Mali* Lin. (in pagina inferiore) Aest. — Plezzo (n.º 742).

307. **Calocladia Grossulariae** Lèv. in Ann. sc. natur. 1851. XV. p. 159.

Ad folia viva *Ribis Grossulariae* Lin. Aest. — Plezzo (n.º 781, 783).

308. **Uncinula Wallrothii** Lèv. in Ann. sc. natur. 1851. XV. p. 153.

Ad *Pruni spinosae* Lin. folia viva. Aest. — Plezzo (n.º 796).

Sphaeropsidei.

309. **Hendersonia Araucariae** Thüm. in Mycotheca universalis no. 682.

In *Araucariae excelsae* Ait. foliis emortuis adhuc pendulis. Aest. — Villa Vicentina (n.º 615), in foliis *Araucariae Cunninghami* Steud. Aest. — Strazig (n.º 653).

310. **Hendersonia Rhododendri** Thüm. nov. spec.

H. peritheciis sparsis, epiphyllis, globosulis, nigris in macula valde irregularia, arescendo fusco-grisea, obscuriore cincta; sporis lanceolato-cylindricis, utrinque subangustato-rotundatis, tri-vel quadriseptatis sed ad septa non constrictis, rectis, fuscis, 8-12 mm. long., 4 mm. crass. — A *Dochmolopha Clintoni* Cooke in Nuov. Giorn. botan. Ital. X. p. 25, etiam in Rhododendri foliis, defectu ciliorum etc. valde diversa et Hendersoniae vera species!

Ad *Rhododendri hirsuti* Lin. foliis vivis. Aest. — Plezzo (n.º 796).

311. **Diplodia Paliuri** Becc. in Erb. crittog. Ital Ser. I. no. 1290.

In *Paliuri australis* Gärtn. ramulis emortuis. Aut. — Pola (n.º 950).

312. **Diplodia Lilacis** Westd. in Bull. Acad. Brux. 1852. III. p. 119.

In ramulis emortuis *Syringae vulgaris* Lin. Aest. — Gorizia (n.º 687).

Phyllostictei.

313. **Phoma herbarum** Westd. in Bull. Acad. Brux. 1852. III. p. 116.

In ramulis aridis *Helichrysi angustifolii* Don. Aut. — Pola (n. 932).

314. **Phoma ligustrinum** Thüm. nov. spec.

Ph. peritheciis epiphyllis vel amphigenis, pertusis, numerosis, dense gregariis, punctiformibus, conico-hemisphaericis. nitido-atris: sporis minutis, cylindraceis, rectis, utrinque rotundatis, anucleatis, hyalinis, 2-3 mm. long., 1.5 mm. crass.

In *Ligustri japonici* Thunbg. foliis putridis. Aest. — Gorizia (n.º 562).

315. **Coniothyrium concentricum** Sacc. in Michelia I. p. 204.

Ad folia emortua *Yuccae filamentosae* Lin. Aest. — Strazig (n.º 668) et *Yuccae glaucae* Nois. Aut. — St. Nicolò pr. Parenzo (n.º 895).

316. **Coniothyrium concentricum** Sacc in Michelia I. p. 204.

var. **Agaves** Sacc. l. c.

In *Agaves americanae* Lin. foliis emortuis. Aest. — Ronchi (n.º 631).

317. **Coniothyrium Fuckelii** Sacc. in Michelia I. p. 207.

Ad ramulos aridos *Berberidis vulgaris* Lin. Aest. — Volzano pr. Tolmein (n.º 697), in ramulis, praecipue ad aculeos *Rosae semperflorentis* Lin. Aut. — Pola (n.º 936).

318. **Pestalozzia Osyridis** Thüm. nov. spec.

P. peritheciis gregariis, minutis, epidermide primo tectis postremo poro pertusis, hemisphaericis, opaco-nigris; sporis elongato-fusoides, rectis vel saepe paullo curvis, cellulis mediis tribus fuscis, aliis hyalinis, utrinque acutatissimis, vertice ciliis duobus vel tribus hyalinis, curvis, brevibus ornatis, 22-28 mm. long., 7 mm. crass.

In ramulis tenuibus emortuis *Osyridis albae* Lin. Aut. — Pola (n.º 952).

319. **Pestalozzia funerea** Desm. in Ann. sc. natur. 1843. p. 335.

In *Taxodii distichi* Rich. foliis vivis in partibus emortuis. Aest. — Strazig (n.º 675), in foliis aridis *Sequoijae sempervirentis*. Aut. — Pola (n.º 901), *Wellingtoniae giganteae*. Aut. — St. Nicolò pr. Parenzo (n.º 909). *Thujae occidentalis* Lin. Aest. — Gorizia (n.º 565), *Juniperi virginianae* Lin. Aest. — Gorizia (n.º 686), *Cryptomeriae japonicae* Thunbg. Aest. — Strazig (n.º 652).

320. **Pestalozzia Photiniae** Thüm. nov. spec.

P. peritheciis epiphyllis, gregariis, primo epidermide velatis demum liberatis, hemisphaerico-lenticularibus, opaco-nigris in macula sordide fusco ochracea, arescentia, obscure fusco cincta; sporis elongato-ellipsoideis, quadriseptatis, pedicellatis, cellulis tribus inferioribus fuscis, cellula verticalia hyalina, ad septa maxime constrictis, vertice ciliis tribus longis, curvis, filiformibus, hyalinis ornatis, 20-24 mm. long., 7-8 mm. crass.

Ad *Photiniae serrulatae* Lindl. folia viva. Aut — Pola (n.º 856).

321. **Phyllosticta Juglandis** Sacc. in Michelia I. p. 135.

In *Juglandis regiae* Lin. foliis vivis. Aest. — Volzano pr. Tolmino (n.º 710).

322. **Phyllosticta Laurocerasi** Sacc. et Spegaz. in Michelia I. p. 153.

Ad folia subemortua *Pruni Laurocerasi* Lin. Aest. — Monastero pr. Aquileja (n.º 597).

323. **Phyllosticta prunicola** Sacc. in Michelia I. p. 157.

Ad *Pyri Mali* Lin. folia viva. Aest. — Monastero pr. Aquileja (n.º 605), in *Pruni domesticae* Lin. foliis vivis. Aest. — Plezzo (n.º 787).

324. **Phyllosticta globosula** Thüm. nov. spec.

Ph. peritheciis epiphyllis, sparsis, parvulis, hemisphaerico-emersis, nigris in macula irregularia, arescendo sordide griseo-albida, anguste sed distincte linea rufa marginata, postremo dilacerata; sporis subglobosis vel ovato-globosis vel fere guttulaeformibus, uni-bi grosse nucleatis, simplicibus, hyalinis, 6-9 mm. diam.

Ad *Quercus pedunculatae* Lin. folia viva. Aut. — Parenzo (n.º 846).

325. **Phyllosticta viticola** Sacc. et Spegaz. in Michelia I. p. 153.

Ad folia viva *Vitis viniferae* Lin. Aut. — Gorizia (n.° 819).

326. **Phyllosticta Gomphrenae** Sacc. et Spegaz. in Michelia I. p. 151.

Ad *Gomphrenae globosae* Lin. folia viva. Aest. — Plezzo (n.° 765).

327. **Phyllosticta Mahoniae** Sacc et Spegaz. in Michelia I. p. 153.

In *Mahoniae Aquifolii* Nutt. foliis languidis et aridis. Aest. — Gorizia (n.° 561, 566).

328. **Phyllosticta nobilis** Thüm. nov. sp.

P. peritheciis epiphyllis, pro ratione magnis, solitariis, hemisphaerico-semiimmersis. opaco-nigris in macula irregularia, sordide ochracea, arescentia, obscuriore cincta; sporis numerosissimis. minutissimis, ellipticis, utrinque rotundatis, anucleatis, hyalinis, 2.5-3 mm. long., 2 mm. crass. — A *Phyllosticta laurella* Sacc. in Michelia I. p. 157 et *Ph. Lauri* Westd. valde diversa.

Ad *Lauri nobilis* Lin. folia viva. Aest. — Gorizia (n.° 568).

329. **Phyllosticta Ajacis** Thüm. nov. spec.

Ph. peritheciis epiphyllis, sparsis, hemisphaerico-emersis, opaco-nigris, mediis in macula valde irregularia, saepe marginalia, arescendo-candicantia. fusco late cincta; sporis oblongis, utrinque rotundatis. a-vel uninucleolatis. hyalinis, 4-5 mm. long., 2 mm. crass.

In foliis vivis *Delphinii Ajacis* Lin. Aest. — Plezzo (n.° 770).

330. **Phyllosticta destructiva** Desm. in Ann. sc natur. 1847. VIII. p. 29.

var. **Malvae** Desm. l. c.

In *Althaeae roseae* Cav. foliis vivis. Aest. — Plezzo (n.° 776).

331. **Phyllosticta fuscozonata** Thüm. nov. spec.

P. peritheciis epiphyllis, sparsis, mediis, fuscis, lenticularibus in macula magna, irregularia vel subsinuosa, sordide fusca, griseo-fusco multizonata, ferrugineo indistincte cincta; sporis cylindrico-oblongis, utrinque rotundatis, rectis, plerumque biguttulatis, hyalinis, 7-9 mm. long., 3.5-4 mm. crass.

Ad *Rubi Idaei* Lin. folia viva. Aest. — Plezzo (n.° 778).

332. **Phyllosticta hederaecola** Dur. et Mntg. Fl. Alger. I. p. 611.

Ad folia viva *Hederae Helicis* Lin. Aest. — Monte Santo pr. Gorizia (n.° 727).

333. **Phyllosticta Berberidis** Rabh. in Kl. Herb. mycol. no. 1865.

In *Berberidis vulgaris* Lin. foliis vivis. Aest. — Volzano pr. Tolmino (n.° 709).

334. **Phyllosticta Phillyreae** Sacc. in Michelia I. p. 531.

Ad folia viva *Phillyreae mediae* Lin. Aut. — Pola (n.° 928).

335. **Phyllosticta ruscicola** Desm. XIV. Note p. 32.

Ad *Rusci aculeati* Lin. folia viva languidave. Aut. — Pola (n.° 943).

336. **Phyllosticta Tropaeoli** Sacc. et Spegaz. in Michelia I. p. 152.

Ad *Tropaeoli majoris* Lin. folia viva. Aest. — Strazig (n.° 656).

337. **Phyllosticta carpinea** Sacc. in Michelia I. p. 158.

In *Carpini Duinensis* Scop. foliis vivis et languidis. Aut. — St. Nicolò pr. Parenzo (n.° 885).

338. **Ascochyta Armoraciae** Fuck. Symb. mycol. p. 388.

In *Armoraciae rusticanae* Fl. Wett. foliis vivis. Aest. — Gorizia (n.° 657).

339. **Ascochyta Nymphaeae** Pass. in Rabh. Fungi europ. no. 2251.

Ad *Nymphaeae albae* Lin. folia subviva. Aut. — Aquileja (n.° 808).

340. **Ascochyta Polygoni** Rabh. in Kl. Herb. mycol. no. 990.

Ad folia viva *Fagopyri esculenti* Mönch. Aest. — Plezzo (n.° 788).

341. **Ascochyta Tini** Sacc. in Michelia I. p. 207.

In *Viburni Tini* Lin foliis vivis. Aest. — Villa Vicentina (n.° 619).

342. **Ascochyta Magnoliae** Thüm. nov. spec.

A. peritheciis epiphyllis, sparsis vel subsolitariis, emersis, subhemisphaericis, epidermide tectis, parvulis, nigris in macula parva, arescendo-candicantia, plerumque sinuosa, cito lacerata et elabentia; sporis numerosis, ellipsoideis, utrinque angustato-rotundatis, medio septatis sed non constrictis, rectis, hyalinis, 7-8 mm. long., 3 mm. crass.

Ad folia emortua prostrata *Magnoliae grandiflorae* Lin. Aest. — Monastero pr. Aquileja (n.° 598, 599).

343. **Ascochyta verbascina** Thüm. nov. spec.

A. peritheciis epiphyllis, conico-hemisphaericis, semiimmersis, sparsis, nigris, parvulis in macula irregularia, arescendo albida, postremo elabentia, latissime sordide violaceo-ochraceo cincta; sporis cylindrico-ellipticis, utrinque angustato subrotundatis, rectis vel minime curvulis, uniseptatis, hyalinis, 6 mm. long., 2.5-3 mm. crass — Ab *Ascochyta Verbasci* Sacc. et Spegaz. in Michelia I. p. 166 characteribus notatis valde differt.

Ad folia viva *Verbasci sinuati* Lin. Aut. — Pola (n.° 958).

344. **Septoria nicaensis** Thüm. nov. spec.

S. maculis obsoletis; peritheciis densissime gregariis vel interdum subsparsis, mediis, epidermide primo velatis demum erumpentibus, punctiformibus, nigris; sporis bacillaribus, utrinque truncatis, rectis, vel minime arcuatulis, continuis, anucleatis, hyalinis, 10-12 mm. long., 2.5-3 mm. crass.

Ad *Euphorbiae nicaensis* All. caules subaridos. Aut. — Pola (n.° 951).

345. **Septoria Endiviae** Thüm. nov. spec.

S. peritheciis hypophyllis, gregariis, minutis, punctiformibus, obscure fuscis. globosulis, sine macula sed in folii parte arida decolorata, sordide fuscidula; sporis bacillaribus vel filiformibus, rectis vel curvatis, utrinque obtusatis, continuis vel obscure uniseptatis, hyalinis, 24-30 mm. long., 2 mm. crass.

In foliis languidis *Cichorii Endiviae* Lin. Aest. — Rubbia pr. Gorizia (n.° 553).

346. **Septoria Pistaciae** Desm. in Ann. sc. natur. 1842. XVII. p. 112.

In foliis vivis *Pistaciae Lentisci* Lin. Aut. — Pola (n.° 492).

347. **Septoria simillima** Thüm. nov. spec.

S. peritheciis hypophyllis, gregariis, conicis, vixe mersis, mediis, nigris, sine macula distincta, sed in folii parte emortua, decolorata, sordide fusca, arida; sporis bacillari-filiformibus, minime curvis, continuis, utrinque obtusiusculis, hyalinis, 12-16 mm. long., 2-2.5 mm. crass. — *Septoria Hibisci* Sacc. in Michelia I. p. 173 forma et magnitudine sporarum eximie quadrat, sed ab haec specie maculis deficientibus valde differt!

Ad folia languida *Hibisci rosae sinensis* Lin. Aut. — Gorizia (n.° 828).

348. **Septoria Oleae** Dur. et Montg. Flor. Alger. I. p. 590.
Ad *Oleae sativae* Lam. folia arida elapsa. Aut. — Pola (n.° 540, 973).

349. **Septoria elaeospora** Sacc. in Michelia I. p. 178.
In foliis vivis *Fraxini excelsioris* Lin. Aut. — Parenzo (n.° 842).

350. **Septoria salicicola** Sacc. in Michelia I. p. 171. — **Depazea salicicola** Fr.
Ad *Salicis viminalis* Lin. folia viva et languida. Aut. — Aquileja (n.° 811).

351. **Septoria Clematidis** Rob. ap. Desm. in Ann. sc. natur. 1853. XX. p. 93.
Ad folia viva *Clematidis Vitalbae* Lin. Aut. — Pola (n.° 913).

352. **Septoria Cucurbitacearum** Sacc. in Nuov. Giorn. botan. Ital. VIII. p. 205.
In *Cucurbitae Peponis* Lin. foliis vivis. Aest. — Monte Santo pr. Gorizia (n.° 728, 820).

353. **Septoria Unedinis** Desm. in Ann. sc. natur. 1847. VIII. p. 20.
Ad folia viva *Arbuti Unedinis* Lin. Aut. — Pola (n.° 929).

354. **Septoria japonica** Thüm. nov. spec.
S. maculis obsoletis vel nullis, peritheciis in partibus foliorum emortuis, amphigenis, dense gregariis, pro ratione magnis, hemisphaerico-lenticularibus, nitido-aterrimis; sporis bacillaribus vel acicularibus, rectis, raro subarcuatis, utrinque angustato-acutatis, continuis vel raro obscure uniseptatis, hyalinis, 12-15 mm. long., 2-2.5 mm. crass.
Ad *Ligustri japonici* Thunbg. foliis aridis elapsis. Vere. — Gorizia (n.° 542).

355. **Septoria sojina** Thüm. in Oester. Landwirth. Wochenbl. 1878, p. 531.
Ad folia viva *Sojae hispida* Mönch. Aest. — Rubbia pr. Gorizia (n.° 557).

356 **Septoria Dipsaci** Westd. l. cryptog. d. l. stat. natur. p. 82.
In foliis vivis *Dipsaci fulloni* Lin. Aest. — Plezzo (n.° 751).

357. **Septoria Alliorum** Westd. in Bull. Acad. Brux. 1851. p. 396.
In *Allii Porri* Lin. foliis languidis. Aest. — Ronchi (n.º 630).

358. **Septoria Hellebori** Thüm. Fungi austr. no. 898.
Ad folia viva *Hellebori nigri* Lin. Aest. — Monte Santo pr. Gorizia (n.º 722).

359. **Septoria Urticae** Desm. in Ann. sc. natur. 1847. VIII. p. 24.
In *Urticae dioicae* Lin. foliis vivis. Aest. — Monte Santo pr. Gorizia (n.º 719).

360. **Septoria Tiliae** Awd. in litt.
Ad *Tiliae platyphyllae* Scop. folia viva. Aest. — Volzano pr. Tolmino (n.º 610, 702, 706).

361. **Septoria Cannabis** Westd. Herb. cryptog. Belge.
Ad folia viva *Cannabis sativae* Lin. Aest. — Plezzo (n.º 590, 748).

362. **Septoria Cerealis** Pass. in Thümen, Herbar. mycol. oeconom. no. 602.
In *Tritici vulgaris* Vill. foliis languidis. Vere. — Strazig (n.º 520).

363. **Septoria Ulmi** Fr. Novit. Fl. Suec. V. p. 78.
In *Ulmi campestris* Lin. foliis vivis. Aut. — Pola (n.º 967).

364. **Septoria Populi** Desm. in Ann. sc. natur. 1843. XIX. p. 345.
In *Populi nigrae* Lin. foliis vivis. Aest. — Plezzo (n.º 767).

365. **Leptothyrium pictum** Berk. et Br. sec. Sacc. in Michelia I. p. 94.
Ad folia viva *Lonicerae Caprifolii* Lin. Aut. — Pola (n.º 954).

366. **Melasmia acerina** Lèv. in Ann. sc. natur. 1846. V. p. 276.
Ad folia viva *Aceris Pseudoplatani* Lin. Aest. — Monte Santo pr. Gorizia (n.º 726, 725).

367. **Melasmia punctata** Thüm. in Mycotheca universalis no. 988.
In *Aceris campestris* Lin. foliis vivis. Aest. — Villa Vicentina (n.º 622).

368. **Asteroma rhuina** Dur. et Mntg. Fl. Alger. I. p. 610.
In foliis vivis *Rhois Coriariae* Lin. Aut. — Parenzo (n.º 847).
Obs. Specimina valde imperfecta!

Cytisporei.

369. **Ceuthospora Alaterni** Thüm. nov. spec.
C. peritheciis epi-raro etiam hypophyllis, dense gregariis, pro ratione magnis, subconico-emersis postremo fere lenticularibus, disco pallido, nigris, sine macula distincta; sporis bacillaribus, rectis, utrinque obtusis, anucleatis, continuis, hyalinis, 12-16 mm. long., 2 mm. crass.
In foliis languidis et aridis *Rhamni Alaterni* Lin. Aut. — St. Nicolò pr. Parenzo (Sine no.).

370. **Cytispora carphosperma** Fr. Syst. mycol. II. p. 545.
In ramulis emortuis *Pyri Mali* Lin. Vere. — Gorizia (n.° 538).

371. **Libertella rubra** Bon. Handb. d. Mykol. p. 55.
Ad folia viva *Pruni domesticae* Lin. Aest. — Volzano pr. Tolmein (n.° 698, 753) et *Pruni spinosae* Lin. Aest. — Plezzo (n.° 493).

372. **Myxosporium colliculosum** Berk. Outl. fungol. p. 325.
In *Sorbi torminalis* Crantz foliis vivis. Vere. — Panowitz (n.° 1000).

Vermiculasiei.

373. **Sacidium Pini** Fr. Sum. veget. Scand. p. 420.
Ad folia emortua *Abietis pectinatae* Gilib. Vere. — Strazig (n.° 521).

Mycelia sterilia.

374. **Ozonium castaneum** Wallr. Fl. german. cryptog. II. p. 155.
In ligno putre *Quercus pedunculatae* Ehrh. Vere. — Gorizia (n.° 992).

Piante officinali e della Flora

del

Litorale Austro-Ungarico

Coltivate nell' Orto Botanico-Farmaceutico Triestino

Anno 1881

per

Raimondo Tominz.

Siglae: a. = planta annua, b. = planta biennis, p. = planta perennis, l. = planta lignosa.

Acánthaceae.

Acánthus longifolius. Poir. p.
„ mollis. L. p.
„ niger. Lam. p.
„ spinosus. L. p.

Alismaceae.

Alísma Plantago. L. p.

Amaranthaceae.

Amaranthus Blitum. L. a.
„ paniculatus. L. a.
„ patulus. Bertl. a.
„ retroflexus. L. a.
„ sylvestris. Desf. a.

Amaryllideae.

Galanthus Imperati. Bertl. p.
„ nivalis. L. p.
Leucoium aestivum. L. p.
„ vernum. L. p.
Narcissus poeticus. L. p.
„ radiflorus. Salisb. p.
„ Tazzetta. L. p.

Ambrosiaceae.

Xanthium italicum. Morett. a.
„ spinosum. L. a.

Ampelideae.

Vitis vinifera. L. l.

Amygdaleae.

Amygdalus communis. L. l.
Persica vulgaris Mill. l.
Amygdalus persica. L.
Prunus avium. L. l.
„ Cerasus. L. l.

Prunus domestica. L. l.
„ Laurocerasus. L. l.
„ Mahaleb. L. l.

Apocyneae.

Apócynum venetum. L. p.
Nerium Oleander. L. l.
Vinca major. L. p.
„ minor. L. p.

Aquifoliaceae.

Ilex Aquifolium L. l.

Araliaceae.

Hedera Helix. L. l.

Aristolochieae.

Aristolóchia pallida. Willd. p.
„ serpentaria. L. p.
Asarum europaeum. L. p.

Aroideae.

Ácorus Cálamus. L. p.
Arisarum vulgare Torg. Tozz. p.
Arum Arisarum. L.
Arum Dracunculus. L. p.
„ italicum. Mill. p.
„ maculatum. L. p.
Biarum tenuifolium. Schott. p.
Arum tenuifolium. L.

Asclepiadeae.

Cynanchum acutum. L. p.
„ contiguum. Koch. p.
„ fuscatum. Link. p.
„ Wincetoxicum. R. Br. p.
Vincetoxicum officinale. Moench.

Berberideae.

Berberis vulgaris. L. l.
Epimedium alpinum. L. p.

Borragineae.

Anchusa italica. Retz. b.
„ officinalis. L. b. p.
Borrágo officinalis. L. p.
Cerinthe alpina. Kit. p.
„ minor. L. b.
Cynoglossum cheirifolium. Scop. a.
„ Columnae. Ten. b.
„ officinale. L. b.
„ pictum. Ait. b.
Échium vulgare. L. b.
Heliotropium europaeum. L. a.
Lithospermum officinale. L. p.
Myosótis hispida. Schlchtd. a.
„ intermedia. Link. b
„ montana. L. p.
„ sylvatica. Ehrh. b.
„ versicolor. Pers. a.
Omphalodes verna. Moench. p.
Onosma stellulatum. W. K. p.
Pulmonaria angustifolia. L. p.
„ officinalis. L. p.
„ styriaca. Kerner. p.
Symphytum bulbosum. Schimp. p.
„ officinale. L. p.
„ tuberosum. L. p.

Caesalpinieae.

Ceratonia Siliqua. L. l.

Campanulaceae.

Campánula bononiensis. L. p.
„ caespitosa. Scop. p.
„ garganica. Ten. p.

Campánula persicifolia. L. p.
„ pusilla. Haenk. p.
„ pyramidalis. L. b.
„ rapunculoides L. p.
„ Trachelium. L. p.
Edraiánthus caudatus. Schott. p.
„ dalmaticus. Dc. p.
Wahlembergia dalmatica. Dc. fil.
Phyteuma ovatum. Schm. p.
„ Scheuchzeri. All. p.
Specularia speculum. Dc. a.

Capparideae.

Cápparis inermis. Hort. Cels. l.
„ rupestris. Sib. et Sem. l.
„ spinosa. L. l.

Caprifoliaceae.

Adóxa Moschatellina. L. p.
Lonicéra alpigena. L. l.
Sambucus Ébulus. L. p.
„ nigra. L. l.
Viburnum Lantána. L. l.
„ Ópulus. L. l.
„ Tinus. L. l.

Caryophyllaceae.

Agrostemma Coronaria. L. b.
Lychnis coronaria. Lam.
„ Githago. L. var. Nicaensis W. a.
Alsíne laricifolia. Whlbrg. p.
Arenaria laricifolia. L.
„ tenuifolia. Whlbrg. a.
Arenaria tenuifolia. L.
„ verna. Bartl. p.
Arenaria verna. L.
Arenaria serpyllifolia. L. b.
Cerastium brachypetalum. Pers. a.
„ grandiflorum. W. K. p.
„ illyricum. Ard. a.
Cerastium semidecandrum. L. a.
„ vulgatum. L. a.
Cucúbalus bacciferus. L. p.
Lychnis baccifera. Scop.
Diánthus Armeria. L. b.
„ ciliatus. Guss. p.
„ monspessulanus. L. p.
„ plumarius. L. p.
„ sanguineus. Vis.
„ sylvestris. Wulf. p.
„ velutinus. Guss. b.
Gypsóphyla repens. L. p.
Lychnis dioica. L. a.
„ divaricata. Rchb. a.
Moehringia muscosa. L. p.
Polycarpon tetraphyllum. L. fil. a.
Saponária officinalis. L. p.
Silene Gallica. L. a.
„ inflata. Smith. p.
„ italica. Pers. p.
„ livida. Willd. p.
„ nutans. L. p.
„ petraea. W. K. p.
„ Pumilio. Wulf. p.
„ Saxifraga. L. p.
Spergularia salina. Persl. a.
Arenaria marina. Roth.
Túnica saxifraga. Scop. p.
Vaccaria parviflora. Moench. a.
Saponária Vaccaria. L.

Celastrineae.

Evónymus europaeus L. l.
„ latifolius. Scop. l.
„ verrucosus. Scop. l.
Staphyléa pinnata. L. l.

Chenopodeae.

Átriplex hastata. L. a.

Átriplex hortensis. L. a.
„ nitens. Reb. a.
„ rosea. L. a.
Blitum Bonus Henricus. Rchb. p.
„ rubrum. Rchb. a.
Chenopodium album L. a.
„ ambrosioides. L. a.
„ polyspermum. L. a.
„ urbicum. L. a.
„ Vulvaria. L. a.
Kochia Scoparia. Schrad. a.
Chenopodium Scoparia. L.
Sálsola Kali. L. a.
„ Soda. L. a.

Cistineae.

Cistus creticus. L. l.
„ incanus. L. l.
„ monspeliensis. L. l.
„ salvifolius. L. l.
„ villosus. L. l.
Heliánthemum canum. Dun. p. l.
„ Fumana. Mill. l.
„ glutinosum. Pers. l.
„ guttatum. Mill. a.
„ salicifolium. Pers. a.
„ vulgare. Gaert. l.

Compositae.

Achilléa lanata. Spr. p.
„ ligustica. All. p.
„ macrophylla. L. p.
„ Millefolium. L. p.
„ nobilis. L. p.
„ odorata. L. p.
„ setacea. W. K. p.
„ tanacetifolia. All. p.
Adenóstylis alpina. Bl. et Fing. p.
Anacyclus officinalis. Hayn. a.
„ Pyrethrum Cass. p.
Ánthemis altissima. L. a.
„ arvensis. L. a.
„ „ var. incrassata. Loisl. a.
„ nobilis. L. p.
„ peregrina. L. p.
„ ruthenica Bbrst. a.
„ tinctoria. L. b.
Apóseris foetida. Less. p.
Arníca montana. L. p.
Artemisia Abrotanum. L. l.
„ Absinthium. L. p.
„ annua. L. a.
„ arborescens. L. l.
„ Biasolettiana. Vis. l.
„ canphorata Villars. p.
„ coerulescens. L. l.
„ Dracunculus. L. p.
„ nobilis. L. p.
„ pontica. L. l.
„ scoparia. W. K. a.
„ vulgaris. L. p.
Aster alpinus. L. p.
„ Amellus. L. p.
Asteriscus aquaticus. Dc. a.
Bellidiastrum Michelii. Cass. p.
Bellis sylvestris. Cass. p.
Bidens tripartita. L. a.
Buphthálmum salicifolium. L. p.
Calendula arvensis. L. a.
„ officinalis. L. b.
Calliopsis tinctoria. Dc. a.
Carduus acanthoides. L. b.
„ arctioides. Willd. p.
„ crispus. L. b.
„ glaucus. Ledeb. p.
„ nutans. L. b.
„ Personata. Jacq. b.
„ pycnocephalus. Jacq. b.
„ summanus. Poll. p.
C. crassifolius. Hornm.

Carlína acanthifolia. All. p.
Carthamus tinctorius. L. a
Centauréa alpina. L. p.
„ axillaris. Willd. p.
„ cristata. Bartl. p.
„ Cyanus. L. b.
„ Friederici. Vis. p.
„ Jacéa. L. p.
„ rupestris. L. p.
„ ruthenica. Lam. p.
„ Scabiosa. L. p.
„ solstitialis. L. b.
Chondrilla juncea. L. p.
Cichórium Intybus. L b.
Cineraria alpestris. Hopp. p.
„ spathulaefolia. Gml. p.
Cirsium canum. All. et Bbrst. p.
„ Erisithales. Scop. p.
C. ochroleucum. All.
„ lanceolatum. Scop b.
„ pannonicum. Dc. p.
Cnicus benedictus. Gaert. a.
Crepis biennis. L. b.
„ bulbosa. Cass. p.
„ cernua. Ten. a.
„ chondrilloides. Froel. p.
C. Froelchii. Steud.
„ pulchra. L. a.
Cruprina vulgaris. Pers. a.
Cynara Cardunculus. L. b.
„ Scolymus. L. p.
Doronicum austriacum. Jacq. p.
„ cordifolium. Sternb. p.
„ Matthioli. Tsch. p.
D. Pardalianches. L.
Echinops Ritro L. p.
Erigeron acre. L. b. p.
„ alpinum. L. p.
„ canadense. L. a.
Eupatorium cannabinum. L. p.
Filágo germanica. L. a.
„ „ var. spathulata. Persl. p.
Galasia villosa. Cass. p.
Hedypnois cretica. Willd. a.
H. tubaeformis. Ten.
Helianthus annuus. L. a.
Helichrysum angustifolium. Michx. l.
„ lanatum. Dc. p.
Helminthia echioides. Gaert. a.
Hieracium angustifolium. Hopp. p.
„ australe. Fries. p.
„ Bauhini. Bess. p.
„ brevifolium. Tausch. p.
„ Hoppeanum. Froel. p.
„ illyricum. Fries. p.
„ laevigatum. Willd. p.
„ lasiophyllum. Koch. p.
„ murorum. L. p.
„ Peleterianum. Merat. p.
„ praealtum. Koch. p.
„ ramosum. W. K. p.
„ Schenkii. Giord. p.
„ umbellatum. L. p.
„ villosum. L. p.
„ vulgare. Tausch. p
H. fallax. Willd.
„ vulgatum. Fries. p.
Homógyne sylvestris. Cass. p.
Hyoseris scabra. L. a.
Hypochaeris glabra. L. a.
„ radicata. L. p.
Inula candida. Cass. p.
„ Conyza. Dc. b.
„ ensifolia. L. p.
„ graveolens. Desf. a.
„ Helenium. L. p.
„ hirta. L. p.
„ oculus Christi. L. p.
„ salicina. L. p.
„ squarrosa. L. p.

Inula viscosa. Desf. p.
Kentrophillum lanatum. Dc a.
Lactúca sagittata. W. K. b.
„ saligna. L. b.
„ sativa. L. a.
„ Scariola. L. b.
„ viminea. Presl. b.
Prenanthes viminea. L.
„ virosa. L. b.
Lappa major. Gaert. b.
„ minor. Dc. b.
L. officinalis. All.
Lápsana communis. L. a.
Leontodon hastilis. L. p.
„ hyoseroides. Dc. p.
„ saxatilis. Reich. p.
Apargia tergestina. Hopp.
„ Taraxacum. L. p.
Taraxacum officinale. Wigg.
Leontopodium alpinum. Cass. p.
Leucanthemum montanum. L. p.
„ vulgare. Lam. p.
Linósyris vulgaris. Dc. p.
Maruta Cotula. Cass. a.
Anthemis Cotula. L.
Matricaria capensis. Thunb. p.
„ Chamomilla. L. a.
„ inodora. L. a.
Nardosmia fragrans. Rchb. p.
Onopordum Acanthium. L. p.
Pallénis spinosa. Cass. a.
Petasítes officinalis. Moench. p.
P. vulgaris. Desf.
„ spurius. Rchb. p.
Picridium vulgare. Desf. a.
Picris laciniata. Vis. b.
Podospermum laciniatum. Dc. b.
Prenanthes purpurea. L. p.
Pulicaria dysenterica. Gaert. p.
Pulicaria viscosa. Cass. p
„ vulgaris. Gaert p.
Pyrethrum cinerariaefolium. Trev. p.
„ corymbosum. Willd. p.
„ macrophyllum. Willd. p.
„ Parthenium. Smith. p.
Rhagadiolus stellatus. Gaert. a.
Scorzonéra austriaca. Willd. p.
„ hispanica. L. b.
„ humilis. L. p.
Senecio abrotanifolius. L. p.
„ carniolicus. Willd. p.
„ Doronicum. L. p.
„ nebrodensis. L. a.
„ nemorensis. L. p.
„ rupestris. W. K. p.
„ sarracenicus. L. p.
Serrátula heterophylla. Desf. p.
„ radiata. Bbrst. p.
„ tinctoria. L. p.
Sílphium perfoliatum. Poir. p.
S. Hornemanni. Schrad.
Sílybum Marianum. Gaert. b.
Solidágo Virga aurea. L. p.
Sonchus asper. Will. a.
„ gummifer. Link. l.
„ maritimus. L. p.
Spilanthes oleracea. L. a.
Tanacetum vulgare. L. p.
Taraxacum laevigatum. Dc. p.
„ palustre. Dc. p.
Telekia speciosa. Baumg. p.
T. cordifolia. Dc.
Tragopogon Tommasinii. Schultz. p.
Tussilágo Farfara. L. p.
Tyrimnus leucographus. Cass. a.
Urospermum Dalechampii. Desf. b.
„ picrioides. Desf. a.
Zacyntha verucosa. Gaert. a.

Coniferae.

Juníperus communis. L. l.
„ Sabina. L. l.
Larix europaea. Dc. l.
Pinus Larix. L.
Pinus Mughus. Scop. L.
„ nigra. Link. l.
„ sylvestris. L. l.
Taxus baccata. L. l.
Thuja occidentalis. L, l.

Convolvulaceae.

Convolvulus Cantabrica. L. p.
„ hirsutus. Bbrst. p.
„ Scammonia. L. p.
„ Soldanella. L. p.

Crassulaceae.

Sedum acre. L. p.
„ album. L. p.
„ anopetalum. Dc. p.
„ dasyphyllum. L. p.
„ Fabaria. Koch. p.
„ glaucum W. K. p.
„ hispanicum. L. p.
„ laxiflorum. Dc. p.
„ maximum. Reich. p.
„ oppositifolium. Sims. p.
„ purpurascens. Koch. p.
„ reflexum. L. p.
„ Rhodiola. Dc. p.
„ rupestre. L. p.
„ sexangulare. L. p.
Sempervivum arachnoideum. L. p.
„ montanum. L. p.
„ tectorum. L. p.
Umbilicus horizontalis. Dc. p.

Cruciferae.

Aethionéma saxatile. R. Br. p.
Alyssum calicynum. L. a.
„ montanum. L. p.
„ saxatile. L. l.
Arabis alpina. L. p.
„ hirsuta. Scop. b.
„ „ var. sagittata. Dc. b.
„ verna R. Br. a.
Barbarea vulgaris. R. Br. b.
Berteroa incana. Dc. b.
Farsetia incana. R. Br.
Biscutella saxatilis. Dc. p.
Brássica Botterii. Vis. b.
„ Eruca. L. a.
„ persica (quid?)
Bunias Erucago. L. a.
Camelína sativa. Cranzt. a.
Cardamine hirsuta. L. a.
„ impatiens. L. a. b.
„ pratensis. L. p.
„ trifolia. L. p.
Cheiranthus Cheiri. L. p.
Cochlearia Armoracia. L. p.
„ officinalis. L. b.
Dentaria bulbifera. L. p.
„ digitata. Lam. p.
„ enneaphyllos. L. p.
„ pentaphyllos. Scop. p.
„ polyphylla W. K. p.
Erysimum Cheiranthoides. L. a.
„ officinale. L. a.
Sisymbrium officinale. Scop.
„ orientale. R. Br. a.
Hutchinsia petraea. R. Br. a.
Teesdalia petraea. Rchb.
Isatis praecox. Kit. p.
„ tinctoria. L. b.
Lepidium Draba. L. p.

Lepidium graminifolium. L. b.
„ perfoliatum. L. a.
„ ruderale. L b.
„ sativum. L. a.
Matthiola incana. Dc. p. l.
Myagrum perfoliatum. L. b.
Nasturtium austriacum. L. a.
Camelina austriaca. Pers.
„ officinale. Desv. a.
Neslia paniculata. Desv. a.
Peltaria alliacea. L. p.
Ráphanus Landra. Morett. b. p.
„ sativus. L. b.
Rapístrum perenne. All. p.
„ rugosum. All. a.
„ „ var. glabrum. Koch. a.
Senebiera Coronopus. Poir. a.
Sinápis alba. L. a.
„ arvensis. L. a.
„ nigra. L. a.
Sisymbrium Columnae. L. a.
Thlaspi perfoliatum. L. a.
„ praecox. Wulf. p.

Cucurbitaceae.

Bryonia dioica. Jacq. p.
Cúcumis Colocynthis. Thunb. a.
Cúcumis amarissimus. Schrad.
„ Melo L. a.
Cucúrbita Pepo. L. a.
Ecbállion Elaterium. Rich. a.
Momordica Elaterium. L.
Momordica Charantia. L. a.

Cupuliferae.

Fagus sylvatica. L. l.
Quercus pedunculata. Ehrhart. l.

Cyperaceae.

Carex arenaria. L. p.
„ depauperata. Good. p.
„ digitata. L. p.
„ distans. L. p.
„ divisa. Huds. p.
„ gynobasis. Schkr. p.
C. alpestris. All.
„ hirta. L. p.
„ Michelii. Host. p.
„ muricata. L. p.
„ nitida. Host. p.
„ Oederi. Ehrhart. p.
„ pallescens. L. p.
„ sylvatica. Huds. p.
„ vulpina. L. p.
Cypérus longus. L. p.
„ textilis. Thunb. p.
Scirpus lacustris. L. p.
„ maritimus, L. p.

Dipsaceae.

Cephalaria leucantha. Schrad. p.
„ transsylvanica. Schrad. a.
Knautia arvensis. Coult. p.
„ sylvatica. Dub. p.
Trichera sylvatica. Schrd.
Scabiosa agrestis. W. K. b.
„ arvensis. L. p.
Trichera arvensis. Schrd.
„ graminifolia. L. p.
„ gramuntia. L. p.
„ maritima. L. b.
„ silenifolia. W. K. p.
Pterocephalus Sibthorpianus. Steud.

Droseraceae.

Parnássia palustris. L. p.

Ericaceae.

Erica arborea. L. l.
Rhododendron hirsutum. L. l.

Euphorbiaceae.

Buxus sempervirens. L. l.
Euphórbia angulata. Jacq. p.
„ carniolica. Jacq. p.
„ Chamaesyce. L. a.
„ Cyparissius. L. p.
„ exigua. L. a.
„ fragifera. Jan. p.
„ Lathyris. L. b.
„ nicaeensis. All. p.
„ palustris. L. p.
„ purpurata. Thuil. p.
„ sylvatica. Jacq. p.
„ Tommasiniana. Bertl. p.
„ Wulfeni. Hopp. p.
Mercuriális ovata. Sternb. p.

Filices.

Adianthum Capillus veneris. L. p.
Aspidium Filix mas. Sw. p.
Asplenium Trichomanes. L. p.
Cystopteris fragilis. Bernh. p.
Polypodium vulgare. L. p.
Scolopendrium officinarum. Sw. p.
Struthiopteris germanica Willd. p.

Fumariaceae.

Corydalis cava. Whlbrg. p.
„ ochroleuca. Koch. p.
„ solida. Smith. p.
Fumaria capreolata. L. a.
„ flabellata. Gasper. p.
„ major. Bad. a.
„ officinalis. L. a.
„ parviflora. Lam. a.

Gentianeae.

Erythráea Centaurium. Pers. b.
Gentiána acaulis. L. p.
„ „ var. angustifolia. Willd. p.
„ asclepiadea. L. p.
„ cruciata. L. p.
„ lutea. L. p.
„ pneumonanthe. L. p.
„ saponaria. L. p.
Menyánthes trifoliata. L. p.

Geraniaceae.

Erodium ciconium. Willd. a.
„ cicutarium. Willd. a.
„ malacoides, Willd a.
„ moschatum. Willd. a.
Geranium dissectum. L. a.
„ macrorrhizum. L. p.
„ molle. L. a.
„ nodosum. L. p.
„ phaeum. L. p.
„ pratense. L. p.
„ pusillum. L. a.
„ Robertianum. L. a.
„ rotundifolium. L. a.
„ sanguineum. L. p.
„ sylvaticum. L. p.

Globularieae.

Globularia cordifolia. L. p.
„ vulgaris. L. p.

Gramineae.

Aegilops ovata. L. b.
„ triaristata. Willd. a.
Alopecúrus agrestis. L. a.
Anthoxánthum odoratum. L. p.
Arrhenántherum avenaceum. Beauv. p.
Avena elatior. L.

Arundo Pliniana. Turra. p.
A. mauritanica. Desf.
Avena barbata. Brot. a.
A. hirsuta. Roth.
„ fatua. L. a.
Brachypodium pinnatum. Beauv. p.
Triticum pinnatum. Moench.
Briza maxima. L. a.
„ media. L. p.
Bromus arvensis. Schrad. a.
„ commutatus. L. b.
„ maximus. Desf. a.
„ molliformis. Lloyd. b.
„ mollis. L. b.
„ patulus. Mert. et Koch. b.
„ rigidus. Roth. a.
„ scoparius. L. b.
„ secalinus. L. b.
„ squarrosus. L. b.
Coix Lacryma. L. a.
Cynosúrus echinatus. L. a.
Dáctylis glomerata. L. p.
Eragróstis pilosa. Beauv. p.
Eriánthus Ravennae. Beauv. p.
Saccharum Ravennae. L.
Festúca elatior. L. p.
„ glauca. Schrad. p.
„ myurus. Auctor. b.
Vulpiua Myurus. Gmel.
„ ovina. L. p.
„ spectabilis. Jan. p.
F. spadicea. Gouan.
Gastridium australe. Beauv. a.
Hieróchloa australis. R. S. p.
Hórdeum jubatum. L. a.
„ leporinum. Link. a.
H. murinum. L.
„ vulgare. L. a.
Imperáta cylindrica. Beauv. p.
Saccharum cylindricum. Lam.

Koeleria australis. Kerner. p.
„ crassipes. Lange. p.
„ cristata. Pers. p.
„ phleoides. Pers. a.
Lagúrus ovatus. L. a.
Lasiagróstis Calamagrostis. Link. p.
Stipa Calamagrostis. Whlbrg.
„ speciosa. Link. p.
Lólium perenne. L. p.
„ temulentum. L. b.
Mélica Magnolii. Gren. et God.
„ nebrodensis. Guss. p.
„ nutans. L. p.
Molínia serotina. Mert. et Koch. p.
Pánicum sanguinale. L. a.
„ undulatifolium. Ard. a.
Penisetum villosum. R. Br. p.
Phálaris brachystachya. Link. p.
„ paradoxa. L. a.
Phleum pratense. L. p.
Piptátherum multiflorum. Beauv. p.
Urachne parviflora. Trin.
„ paradoxum. Beauv. p.
Urachne virescens. Trin.
Poa compressa. L. p.
„ pratensis. L. p.
„ supina. Panz. p.
P. minor. Gaud.
Polypógon maritimus. Willd. a.
„ monspeliensis. Desf. a.
Secále cereale. L. a. b.
Sesleria coerulea. Ard. p.
„ tenuifolia. Schrad. p.
Setária glauca. Beauv. a.
Panicum glaucum. L.
„ verticillata. Beauv. a.
Panicum verticillatum. L
„ viridis. Beauv. a.
Panicum viride. L.
Sorghum halepense. Pers. p.

Stipa elegantissima. Labil. p.
„ pennata. L. p.
Triticum repens. L. p.
„ vulgare. Willd. b.

Granateae.

Púnica Granatum. L. l.

Grossularieae.

Ribes rubrum. L. l.

Hypericineae.

Androsaemum officinale. All. p. l.
Hypéricum ciliatum. Lam. p.
H. dentatum. Loisl.
„ perforatum. L. p.

Jasmineae.

Jasminum officinale. L. l.

Irideae.

Crocus albiflorus. Kit. p.
C. vernus. Smith.
„ aureus. Smith. p.
„ autumnalis. Mill. p.
„ biflorus. Mill. p.
„ dalmaticus. Vis. p.
„ Pallasii. Goldb. p.
„ sativus. L. p.
„ Tommasinii (quid?).
„ variegatus. Hopp. et Hsch. p.
„ vernus. Smith. p.
Gladíolus illyricus. Koch p.
„ segetum. Kert. p.
„ triphyllos. Sib. et Sem. p.
Iris florentina. L. p.
„ germanica. L. p.
Iris graminea L. p.
„ illyrica. Tausch. p.
„ Pseud-Ácorus. L. p.
„ sambucina. L. p.
„ sibirica. L. p.
„ spuria. L. p.
„ tuberosa. L. p.
„ variegata. L. p.
Romulea Bulbocodium. Sebast. p.
Trichonéma Bulbocodium. Ker.

Juglandeae.

Juglans regia. L. l.

Juncaceae.

Juncus acutus. L. p.
„ bufonius. L. a.
„ glaucus. Sibth. p.
„ maritimus. Lam. p.
„ obtusiflorus. Ehrh. p.
„ Tommasinii. Parlt. p.
Lúzula campestris. Desv. p.
„ Forsteri. Desv. p.
„ multiflora. Lejeun p.
L. erecta. Desv.

Labiatae.

Ájuga montana. Rchb. p.
A. genevensis. L.
Ballóta nigra. L. p.
Betonica Alopecurus. L. p.
Stachys alopecurus. Benth.
„ officinalis. L. p.
Stachys Betonica. Benth.
Calamíntha Ácinos. Clairv. a.
Melissa Acinos. Benth.
„ alpina. Moench. p.
„ grandiflora. Lam. p.

Calamíntha Népeta. Link. p.
„ officinalis. Moench. p.
„ thymifolia. Host. p.
Chaitúrus Marrubiastrum. Rchb. p.
Leonurus Marrubiastrum. L.
Clinopodium vulgare. L. p.
Melissa Clinopodium. Benth.
Dracocephalum Moldavica. L. a.
Galeóbdolon luteum. Huds. p.
Gléchoma hederacea. L. p.
Népeta Clinopodium. Benth.
Hyssópus officinalis. L. l.
Lamium album. L. p.
„ maculatum. L. p.
„ Orvala. L. p.
Lavándula Spica. Dc. l.
„ vera. Dc. l.
L. officinalis. Chaix.
Lycopus europaeus. L. p.
„ exaltatus. L. fil. p.
Marrubium candidissimum. L. p.
„ vulgare. L. p.
Melissa officinalis. L. p.
Melittis Melissophyllum. L. p.
Mentha aquatica. L. p.
„ crispa. L. p.
„ piperita. L. p.
„ Pulegium. L. p.
Népeta Cataria. L. p.
Ócymum Basilicum. L. a.
„ graveolens. A. Br. a.
Oríganum Majorana. L. a. l.
Majorana hortensis. Moench.
„ vulgare. L. p.
Prunella alba. Pall. p.
P. laciniata. L.
„ vulgaris. L. p.
Rosmarinus officinalis. L. l.
Sálvia clandestina. L. b.
„ officinalis. L. l.
Sálvia pratensis. L. p.
S. variegata. Kit.
„ Sclarea. L. b.
„ sylvestris. L. p.
„ verticillata. L. p.
Saturéja hortensis. L. a.
„ illyrica. Host. l.
S. subspicata. Bartl. pygmaea. Sieb.
„ montana. L. l.
Stachys annua. L. a.
„ germanica. L. b. p.
„ recta. L. p.
„ sylvatica. L. p
Teucrium Arduini. L. p. l.
„ Botrys. L. a.
„ Chamaedrys. L. p. l.
„ flavum L. l.
„ montanum. Mill. p. l.
„ Scordium. L. p.
Thymus Serpillus. L. p. l.
„ vulgaris. L. l.

Laurineae.

Laurus nobilis. L. l.

Leguminosae.

Anthyllis montana. L. p.
„ Vulneraria. L. p.
Astrágalus argenteus. Vis. p.
„ baeticus. L. a.
„ glycyphyllos. L. p.
„ hamosus. L. a.
„ illyricus. Bernh. p.
„ incurvus. Dess. p.
„ monspessulanus. L. p.
„ vesicarius. L. p.
„ Wulfenii Hopp. p.
Bonaveria securidaca. Scop. a.
Securígera Coronilla. Dc.

Bonjeania hirsuta. Rchb. l.
Dorycnium hirsutum. Dc.
Cícer arietinum. L. a.
Caronílla cretica. L. a.
„ montana. Scop. p.
„ scorpioides. Koch. a.
„ varia. L. p.
Cytisus capitatus. Jacq. l.
„ sagittalis. Koch. p.
Genista sagittalis. L.
Dorycnium herbaceum. Will. p.
Ervum Ervilia. L. a.
„ gracilis. Dc. a.
E. tetraspermum. L.
„ hirsutum. L. a.
„ nigricans. Bbrst. a.
Galéga officinalis. L. p.
Genista diffusa. Willd. l.
„ elatior. Kock. l.
„ sericea. Wulf. l.
„ sylvestris. Scop. l.
„ tinctoria. L. l.
Glycyrrhíza glabra. L. p.
Hippocrepis unisiliquosa. L. a.
Láthyrus angulatus. L. a.
„ angustifolius. Schkr. p.
„ annuus. L. a.
„ Áphaca. L. a.
„ Cicera. L. a.
„ gramineus. Kerner p.
„ hirsutus. L. a.
„ inconspicuus. L. a.
„ Nissolia. L a.
„ Ochrus. Dc. a.
„ pratensis. L. p.
„ sativus. L. a.
„ setifolius. L. a.
„ sylvestris. L. p.
„ sphaericus. Retz. a.
„ tenuifolius. Desf. a.
Lotus corniculatus. L. p.
„ diffusus. Soland. a.
„ ornithopodioides. L. a.
„ tenuifolius. Persl. p.
Lupinus albus. L. a.
Medicágo carstiensis. Jacq. p.
„ denticulata. Willd. a.
„ disciformis. Dc. a.
„ Gerardi. W. K. a.
„ intertexta. Willd. a.
„ laciniata. All. a.
„ maculata. Willd. a.
„ orbicularis. Willd. a.
„ prostrata. Jacq. p.
„ radiata. L. a.
„ rigidula. Lam. a.
„ scutellata. Lam. a.
„ Terebellum. Willd a.
„ tribuloides. Lam. a.
„ tuberculata. Willd. a.
„ turbinata. Willd. a.
Melilotus alba. Desf. a.
„ officinalis. Pers. b.
„ parviflora. Desf. a.
„ sulcata. Desf. a.
„ Tommasinii. Jord. a.
Onobrychis sativa. Lam. p.
Onónis antiquorum. L. l.
„ reclinata. L. a.
„ spinosa. L. l.
Órobus albus L. p.
„ niger. L. p.
„ tuberosus. L. p.
„ variegatus. Ten. p.
O. venetus. Mill.
„ vernus. L. p.
Phaséolus vulgaris. L. a.
Pisum arvense. L. a.
Psoralea bituminosa. L. p. l.
Scorpiúrus muricatus. L. a.

Scorpiúrus subvillosa. L. p.
„ sulcata. L. a.
„ vermiculata. L. a.
Soja hispida. Moench. a.
Tetragonólobus siliquosus. Roth. p.
Trifolium angustifolium. L. a.
„ arvense. L. a.
„ filiforme. L. a.
„ fragiferum. L. p.
„ glomeratum. L. a.
„ incarnatum. L. a.
„ leucanthum. Bbrst. a.
„ maritimum. Huds. a.
„ montanum. L. p.
„ ochroleucum. L. p.
„ parviflorum. Ehrh. a.
„ patens. Schreb. a.
„ pratense. L. b.
„ procumbens. L. a.
„ repens. L. p.
„ rubens. L. p.
„ scabrum. L. a.
„ squarrosum. L. a.
„ stellatum. L. a.
„ striatum. L. a.
„ subterraneum. L. a.
„ suffocatum. Smith. a.
„ tomentosum. L. a p.
Trigonella corniculata. L. a.
„ Foenum graecum. L. a.
„ monspeliaca. L. a.
Vícia bithynica. L. a.
„ cordata. Wulf. a.
„ Faba. L. a
Faba vulgaris. Mill.
„ Gerardi. Jacq. p.
„ gradiflora. Scop. a.
„ hybrida. L. a.
„ lathyroides. L. a.
„ lutea. L. a.
Vícia macrocarpa. Mor.
„ narbonensis. L. a.
„ onobrychioides. L. b.
„ oroboides. Wulf. p.
Orobus Clusii. Spr.
„ pannonica. Jacq. a.
„ peregrina. L. a.
„ villosa Roth. b.

Liliaceae.

Állium angulosum. Scop. p.
„ arenarium. L. p.
„ carinatum. L. p.
„ Chamaemoly. L. p.
„ ciliatum. Cyril. p.
„ fallax. Schult. p.
„ fragrans. Vent. p.
„ fuscum. W. K. p.
„ moschatum. L. p.
„ neapolitanum. Cyril. p.
„ obliquum. L. p.
„ ochroleucum. W. K. p.
„ oleraceum. L. p.
„ paniculatum. L. p.
„ permixtum. Guss. p.
„ Porrum. L. b.
„ roseum. L. p.
„ rotundum. L. p.
„ sativum. L. p.
„ saxatile. M. B. p
„ Schoenóprasum. L. p.
„ Scorodóprasum. L. p.
„ sphaerocephalum. L. p.
„ urceolatum. Rgl. p.
„ ursinum. L. p.
„ Victorialis. L. p.
„ vineale. L. p
Anthéricum Liliago. L. p.
„ ramosum. L. p.

Asphódelus albus. Willd p.
„ fistulosus. L. a.
„ liburnicus. Scop. p.
„ luteus. L. p.
„ ramosus. L. p.
Erythronium Dens canis. L. p.
Fritillaria Meleágris. L. p.
„ montana. Hopp. p.
Gagea lutea. Schult. p.
Hemerocallis flava. L. p.
Lilium bulbiferum. L. p.
„ candidum. L. p.
„ carniolicum. Bernh. p.
„ Cathanei. Vis. p.
„ Martagon. L. p.
Múscari botryoides. Mill. p.
„ commutatum. Guss. p.
„ comosum. Mill. p.
„ neglectum. Guss. p.
„ racemosum. Willd. p.
Ornithógalum comosum. L. p.
„ narbonense. L. p.
„ pyrenaicum. L. p.
„ refractum. Kit. p.
„ sulfureum. Schult. p.
„ Visianianum. Tomm. p.
Scilla autumnalis. L. p.
„ bifolia. L. p.
„ maritima. L. p.
Sternbergia lutea. Ker. p.
Túlipa Clusiana. Vent. p.

Lineae.

Linum angustifolium. Huds p.
„ austriacum. L. var. Tommasinii Rch. a.
„ corymbulosum. Rchb. a.
„ grandiflorum Desf. a.
„ narbonense. L. p.
Linum perenne. L. p.
„ usitatissimum. L. a.

Lobeliaceae.

Lobelia syphilitica. L. p.

Lythrarieae.

Lythrum Salicaria. L. p.

Malvaceae.

Abutilon Avicennae. Gaert. a.
Sida Abutilon. L.
Altháea cannabina. L. p.
„ nigra var. rosea. L. b.
„ officinalis. L. p.
„ pallida. L. b.
Hibiscus Trionum. L. a.
Malva Biasolettiana. Kunze. p.
„ crispa. L. p.
„ nicaeensis. All. a.
„ „ var. Tenoreana Kze. a.
„ rotundifolia. L. fil. b.
„ sylvestris. L. p.

Melanthaceae.

Cólchicum autumnale. L. p.
„ Bertolonii Steven. p.
„ Kochii. Parlt. p.
Verátrum Lobelianum. Bernh. p.
V. album. L.
„ nigrum. L. p.

Oleaceae.

Fraxinus excelsior. L. l.
„ ornus. L. l.
Ligustrum vulgare. L. l.
Ólea europaea. L. l.

Phillyréa latifolia. L. l.
Syringa vulgaris. L. l.

Onagrarieae.

Epilóbium alpinum. L. p.
„ montanum. L. p

Orchideae.

Cephalanthéra ensifolia. Rich. p.
Cypripédium Calceolus. L. p.
Epipactis atrorubens. Rchb. p.
Gymnadenia conopsea. Rich. p.
Himanthoglóssum hircinum. Spr. p.
Neottia latifolia. Rich. p.
Ophrys apifera. Huds. p.
„ arachnites. Scop. p.
„ lutea. Cav. p.
Orchis maculata. L. p.
„ militaris. L. p.
„ Morio. L. p.
„ ustulata. L. p.
„ variegata. Jacq. p.
Plantanthera bifolia. Rich. p.

Oxalideae.

Óxalis Acetosella. L. p.

Papaveraceae.

Chelidónium majus. L. p.
Glaucium luteum. Scop. b.
Hypécoum procumbens. L. a.
Papáver apulum. Ten. a.
„ argemonoides. Cest. a.
„ orientale. L. b.
„ Rhoeas. L. a.
„ somniferum. L. a.

Paronychieae.

Herniária incana. Lam. p.

Phytolaccaceae.

Phytolacca decandra. L. p.

Plantagineae.

Plantágo altissima. L. p.
„ Bellardi. All. a.
„ Cornuti. Gouan. p.
„ Coronopus. L. a.
„ Cynops. L. l.
„ Lagópus. L. p.
„ lanceolata. L. p.
„ major. L. p.
„ media. L. p.
„ Psyllium. L. a.
„ Victorialis. Poir. p.

Plumbagineae.

Státice Limonium. L. p.

Polygaleae.

Polygala Chamaebuxus. L. l.
„ „ fl. rosea L. l.

Polygoneae.

Polygonum Bellardi. All. a.
„ Bistorta. L. p.
„ Convolvulus. L. a.
„ dumetorum. L. a.
Rheum officinale. L. p.
„ palmatum. L. p.
„ undulatum. L. p.
R. Rhabarbarum. L.
Rumex Acetosa L. p.
„ arifolius. All. p.

Rumex conglomeratus. Murr. p.
„ crispus. L. p.
„ obtusifolius. L. p.
„ Patientia. L. p.
„ pulcher. L. b.
„ sanguineus. L. p.
„ scutatus. L. p.

Pomaceae.

Cydónia vulgaris. Pers. l.
Pyrus amygdaliformis. Will. l.
„ Malus. L. l.

Portulacaceae.

Portuláca oleracea. L. a.

Primulaceae.

Anagállis arvensis. L. a.
„ coerulea. Schreb. a.
Cyclamen europaeum. L. p.
„ neapolitanum. Ten. p.
C. hederaefolium. Ait.
„ repandum. Sib. p.
Lysimáchia punctata. L. p.
Prímula acaulis. Jacq. p.
„ Auricula. L. p.
„ carniolica. Jacq. p.
„ officinalis. Jacq. p.
„ Tommasinii Gren. et God. p.
„ venusta. Host. p.
Sámolus Valerandi. L. p.
Soldanélla alpina. L. p.
„ minima. Hopp. p.

Ranunculaceae.

Aconítum Anthora. L. p.
„ Cammarum. L. p.
„ geraniifolium. L. p.

Aconítum Lycoctonum. L. p.
„ Napellus. L. p.
„ Stoerkianum. Rchb. p.
„ variegatum. L. p.
Actaea spicata. L. p.
Adonis aestivalis. L. a.
Anemóne Hepatica. L. p.
Hepatica triloba. Dc.
„ nemorosa. L. p.
„ ranunculoides. L. p.
„ stellata. Lam. p.
„ trifolia. L. p.
Aquilegia vulgaris. L. p.
Caltha palustris. L. p.
Cimicífuga foetida. L. p.
Actaea Cimicifuga. L.
Clématis erecta. All. p.
„ graveolens. Lindl. p.
„ integrifolia. L. p.
„ maritima. L. p.
„ Viticella. L. l.
Delphinium Consolida. L. a.
„ fissum. W. K. p.
D. hybridum. Stephan.
„ Staphysagria. L. b.
Eránthis hyemalis. Salisb. p.
Ficaria calthaefolia. Rec. p.
„ ranunculoides. Moench. p.
Ranunculus Ficaria. L.
Helléborus atrorubens. W. K. p.
„ foetidus. L. p.
„ multifidus. Vis. p.
H. Bocconi. Ten.
„ niger. L. p.
„ „ var. altifolius. Heyn. p.
„ orientalis. Lam. p.
H. officinalis. Salisb.
„ viridis. L. p.
Isópyrum thalictroides. L. p.
Nigélla arvensis. L. a.

Nigélla damascena. L. a.
Paeonia corallina. Rtz. p.
„ officinalis. Rtz. p.
„ peregrina. Mill. p.
Pulsatilla montana. Rchb. p.
Anemone montana. Hopp.
Ranunculus aconitifolius. L. p.
„ acris. L. p.
„ arvensis. L. a.
„ auricomus. L. p.
„ bulbosus. L. p.
„ carinthiacus var. nivalis. L. p.
„ chaerophyllos. L. p.
„ Chius Dc. a.
„ illyricus. L. p.
„ lanuginosus. L. p.
„ muricatus. L. a.
„ neapolitanus. Ten. p.
„ nemorosus. Dc. p.
„ sceleratus. L. a.
„ Thora. L. p.
„ Tommasinii. Rchb. p.
„ velutinus. Ten. p.
„ Villarsii. Dc. p.
Thalíctrum angustifolium. Jacq. p.
„ aquilegifolium. L. p.
„ majus. Jacq. p.
„ minus. L. p.
Tróllius europaeus. L. p.

Resedaceae.

Reséda lutea. L. b.
„ luteola. L. b.
„ Phyteuma. L. a.
„ undata. L. p.

Rhamneae.

Paliúrus australis. Gaert. l.
Rhamnus catharticus. L. l.
Rhamnus Frángula. L. l.
„ infectorius. L. l.

Rhinanthaceae.

Euphrasia officinalis. L. a.
Malampyrum arvense. L. a.
„ nemorosum. L. a.
Pedicularis acaulis. Scop. et Wulf. p.
„ Friederici Augusti Tomm. p.
Trixágo apula. Rchb. a.
Bartisia Trixágo. L.

Rosaceae.

Agrimonia Eupatoria. L. p.
Aremonia agrimonioides. Neck. p.
Fragaria collina. Ehrh. p.
„ vesca. L. p.
Geum rivale. L. p.
„ urbanum. L. p.
Potentilla alba. L. p.
„ argentea. L. p.
„ fragaria Sm. p.
„ fruticosa L. l.
„ hirta. L. p.
„ inclinata. Will. p.
P. canescens. Bess.
„ opaca. L. p.
„ recta. L. p.
„ subacaulis. L. p.
„ Tormentilla. Schrank. p.
P. officinalis Smith.
„ verna. L. p.
Rosa centifolia L. l.
„ gallica L. l.
„ reversa. W. K. l.
„ rubifolia. R. Br. l.
R. fenestrata. Don.
Rubus hirtus. W. K. l.
„ Idaeus. L. l

Spiráea Aruncus. L. p.
„ filipendula. L. p.
„ Ulmaria. L. p.

Rubiaceae.

Aspérula arvensis. L. a.
„ cynanchica. L. p.
„ odorata L. p.
„ taurina. L. p.
„ tinctoria. L. p.
Crucianélla angustifolia. L. a.
„ latifolia. L. a.
„ stylosa. Trin. p.
Galium anglicum. Huds. a.
G. gracile. M. K.
„ Aparine. L. a. b.
„ aristatum. L. p.
„ divaricatum. Lam. a.
„ parisiense. L. a.
„ purpureum. L. p. l.
„ sylvaticum. L. p.
„ sylvestre. Poll. p.
„ tricorne. With. a.
„ verum. L. p.
Rúbia peregrina. L. p.
„ tinctorum. L. p.
Sherardia arvensis. L. p.
Vaillantia muralis. L. a.

Rutaceae.

Dictamnus Fraxinella. Pers. p.
Ruta divaricata. Ten. p.
„ graveolens. L. l.
„ patavina. L. p.

Salicineae.

Pópulus nigra. L. l.
Salix fragilis. L. l.
Salix glabra. Scop. et Koch. l.
S. Wulfeniana. Willd.
„ grandifolia. Sering. l.

Sanguisorbeae.

Alchemílla alpina. L. p.
Poterium Sanguisorba. L. p.
Pimpinella Sanguisorba. Gaert.
Sanguisorba officinalis. L. p.

Saxifrageae.

Chrysosplenium alternifolium. L. p.
Saxífraga aizoides. L. p.
„ Aizoon. Jacq. p.
„ androsacea. L. p.
„ aspera. L. p.
„ crustata. Vest. p.
S. longifolia. Lapeyr.
„ cuneifolia. L. p.
„ Hostii. Tausch. p.
„ hypnoides. All. p.
„ lasiophylla. L. p.
„ repanda. Willd. p.
S. rotundifolia. L.
„ Tridactylides. L. a.

Scrophularineae.

Antírrhinum Orontium. L. a.
Digitális fuscescens. W. K. p.
„ grandiflora. Lam. p.
„ laevigata. W. K. p.
„ lanata. Ehrh. p.
„ lutea. L. p.
„ purpurea. L. b.
Gratíola officinalis. L. p.
Linaria chalepensis. Mill. a.
„ Cymbalaria. Will. p.
„ littoralis. Willd. a.

Linaria minor. Desf. a.
„ vulgaris. Mill. p.
Melampyrum arvensis. L. a.
„ nemorosum. L. p.
Paederóta Ageria. L. p.
Scrophularia canina. L. p.
„ nodosa. L. p.
„ peregrina. L. a.
Verbascum Blattaria. L. b.
„ nigrum. L. b.
„ phlomoides. L. b.
„ phoeniceum L. b.
„ Thapsus. L. b.
Verónica Beccabunga L. p.
„ Chamaedrys. L. p.
„ Cymbalaria. Bert. a.
„ officinalis. L. p.
„ polita. Fries. a.
„ spicata. L. p.
„ Teucrium. L. p.
Wulfénia carinthiaca. Jacq. l.

Smilaceae.

Asparagus dulcis. L. p.
„ officinalis. L. p.
„ scaber. Low. p.
Convallaria latifolia. Jacq. p.
„ majalis. L. p.
„ Polygónatum. L. p.
Paris quadrifolia. L. p.
Ruscus aculeatus. L. l.
„ Hypoglossum. L. l.

Solanaceae.

Átropa Belladonna. L. p.
Capsicum annuum. L. a.
Datura Stramonium. L. a.
Hyoscyamus albus. L. a.
„ niger. L. b.
Hyoscyamus orientalis. Bbrst. p.
„ scopolia. L. p.
Scopolina atropoides. Schult.
Scopolia caruiolica. Jacq.
Lycium europaeum. L. l.
„ barbarum. L. l.
Lycopersicum esculentum. Mill. a.
Mandragora officinalis. Mill. p.
M. vernalis. Bertol
Nicotiana rustica. L. a.
„ Tabacum. L. a.
Physalis Alkekengi. L. p.
Solánum Dulcamara. L. l.
„ miniatum. Bernh. a.
„ nigrum. L. a.
„ villosum. Lam. p.

Styraceae.

Styrax officinale. L. p.

Terebinthaceae.

Coriaria myrtifolia. L. l.
Pistácia Lentiscus. L. l.
„ Terebinthus. L. l.
Rhus Toxicodendrum. L. l.

Thymeleae.

Daphne Mezeréum. L. l.

Tiliaceae.

Tilia parvifolia. Ehrh. l.

Umbelliferae.

Aegopodium Podagraria. L. p.
Aethúsa Cynapium. L. a.
Alschingera verticillata (quid?)
Ammi majus. L. a.
Anéthum graveolens. L. a.

Anéthum officinale. L. p.
Anthríscus fumarioides. Spr. p.
Ápium graveolens. L. b.
Archangelica officinalis. Hoff. b.
Astrantia carniolica. Jacq. p.
Athamanta Mátthioli. Wulf. p.
Bubon Galbanum. L. l.
Bunium montanum. Koch. p.
Bupleurum cernuum. Ten. p.
„ rotundifolium. L. a.
„ subovatum. Link. a.
„ tenuissimum. L. a.
Carum Carvi. L. b.
Cáucalis daucoides. L. a.
Chaerophyllum aureum. L. p.
„ Villarsii. Koch. p.
Cicuta maculata. L. p.
„ virosa. L. p.
„ „ var. tenuifolia. Schrank. p.
Cnídium apioides. Spr. p.
Coníum croaticum. W. K. b.
„ maculatum. L. b.
Coriandrum sativum. L. a.
Daucus Caróta. L. b.
„ Gingidium. L. b.
Dondia Epipactis. Spr. p.

Hacquetia Epipactis. Dc.

Echinophora spinosa. L. p.
Eryngium amethystinum. L. p.
„ maritimum. L. b.
„ rigidum. Lam. p.
Ferula Assa foetida. L. p.
„ communis. L. p.
„ Ferulágo. L. p.

F. galbanifera. Koch.

„ glauca. L. p.
Foeniculum piperitum. Dc. p.
„ vulgare. Gaert. p.

F. officinale. All.

Heracléum longifolium. Jacq. p.
„ Sphondylium. L. b.
Hladnikia pastinacifolia. Rchb. b.
Laserpitium latifolium. L. p.
Levisticum officinale. Koch. p.
Oenanthe Phellandrium. Lam. b.
„ pimpinelloides. L. p.
Opoponax Chironium. Koch. p.
Orláya grandiflora. Hoffm. a.
Petroselínum sativum. Hoffm. b.
Peucédanum Chabraei. Rchb. p.
„ officinale. L. p.
Pimpinella Anisum. L. a.
„ magna. L. p.
„ peregrina. L. b.
„ saxifraga. L. p.
Sanícula europaea. L. p.
Séseli globiferum. Vis. p.
„ Gouani. Koch. b.
„ montanum. Dc. p.
„ Tommasinii. Reich. p.
„ tortuosum. L. p.
Smyrnium Dioscoridis. Spr. b.
„ Olusatrum. L. b
Tommasinia Kotschyi. Boiss. p.
„ purpurascens. Lem. p.
„ verticillaris. Bertl. p.
Tordylium ápulum. L. a.
„ maximum. L. a.
„ officinale. L. a.
Tórilis Anthriscus. Gaert. b.
Turgenia latifolia. Hoffm. a.

Urticeae.

Cánnabis sativa. L. a.
Ficus Cárica. L. l.
Húmulus Lupulus. L. p.
Morus nigra. L. l.
Parietária diffusa. Mert.-Koch. p.

Parietária officinalis. L. p.
Ulmus campestris. L. l.
Urtíca dioica. L. p.
„ pilulifera. L. a.
„ urens. L. a.

Valerianeae.

Centranthus ruber. Dc. p.
Valeriana chamaedrifolia. Chams. l.
„ dioica. L. p.
„ officinalis. L. p.
„ Phu. L. p.
„ saxatilis. L. p.
„ tripteris L. p.
„ tuberosa. L. p.
Valerianella coronata. Dufr. a.
„ dentata. Dc. a.
„ eriocarpa. Desv. a.
„ olitoria. Moench. a.
Valerianella rimosa. Bast. a.
V. Auricula. Dc.

Verbenaceae.

Verbéna officinalis. L. p
Vitex Agnus Castus. L. l.

Violarieae.

Viola alba. L. p.
„ biflora. L. p.
„ hirta. L. p.
„ mirabilis. L. p.
„ multicaulis. Jord. p.
„ odorata L. p.
„ scotophylla. Jord. p.
„ suavis. M. B. p.
„ sylvestris. Lam. p.
„ tricolor. L. a.

NOTA

sopra l'Orthagoriscus Planci Bp.

per il

Prof. Michele Stossich.

Un bellissimo esemplare di questo pesce venne preso ai 12 dicembre a. c. nelle vicinanze di Czirquenicza presso Novi. La parte superiore del corpo presentava un colorito brunastro scuro, quasi nero, che andava verso la parte ventrale cambiandosi in uno sporco celestognolo a riflessi argentei. Dall' apice del muso fino alle pettorali, hanno sviluppo 6 fascie irregolari argentee, marginate da fascie nerastre; queste quasi subito si uniscono e si confondono fra loro, formando ai lati della parte anteriore del corpo, una specie di rete argentea con campi neri; questa rete infine dà sviluppo alla parte ventrale ad una quantità di fascie argentee, marginate di nero, disposte pressochè parallele fra loro, ma inclinate però verso l' asse longitudinale del corpo.

La pelle del muso si prolunga per circa 10 mm. oltre le mascelle, dando con ciò alla bocca un aspetto del tutto particolare, direi quasi quello di una piccola proboscide; i due denti mascellari sono nascosti nell' interno della bocca da questo prolungamento cutaneo.

Le pettorali sono proviste di 13 raggi.

La dorsale di 17 raggi.

La caudale di 20 raggi.

L' anale di 20 raggi.

Le dimensioni di questo esemplare sono:

Lunghezza totale	520 mm.
Altezza massima	250 „

*

Distanza tra l'apice del muso alla base delle pinne pettorali . . . . 190 mm.

Distanza tra la base della dorsale alla base dell' anale e per conseguenza larghezza della caudale . . . 165 „

Base dell' anale . . . . 50 „

„ della dorsale . . . . 60 „

„ delle pettorali . . . . 28 „

Altezza della caudale . . . . 45 „

„ dell' anale . . . . 95 „

„ della dorsale . . . . 90 „

„ delle pettorali . . . . 80 „

Larghezza della bocca . . . . 21 „

Altezza „ „ . . . . 28 „

Questo esemplare si trova ora imbalsamato nel gabinetto della scuola media superiore di stato in Fiume.

II.ª Serie di „Aggiunte e correzioni"

all'„Elenco degli uccelli viventi nell' Istria ed in ispecialità nell'agro piranese," pubblicato in questo Bollettino, Annata IV, N.º 1, in base ad osservazioni ed investigazioni ornitologiche fatte durante l'anno 1880,

per

Bernardo Dr. Schiavuzzi.

Aggiunte.

Schiera II.ª Captantes.

Ordine VI. Oscines.

Famiglia 9.ª *Muscicapae*.

(Genere, *Butalis*, Boie).

1. *Butalis grisola*, Boie (Isis, 1826). — Boccalepre. Ne riceveva un esemplare da Salvore li 21 Aprile. È uccello che arriva col passaggio primaverile, si ferma per alcuni giorni e poi prosegue il suo viaggio, senza quivi nidificare. Nel passaggio d' Agosto sinora non veniva da me riscontrato.

Sinonimia: Grisola, Aldovr. (Ornith. II). — Muscicapa grisola, Linné (S. N. 1766).

(Gen. *Muscicapa*, Briss.)

2. *Muscicapa atricapilla*, Linné (S. N. 1766). — Balia nera. Più frequente della precedente trovasi questa specie in questo territorio dall' Aprile ai primi giorni di Maggio. Ne riceveva da Salvore li 17 (♀), 22 (♂), 24 (♂), 25 (♂, ♀), 29 (♂) Aprile e 1 (♀) Maggio.

Sinonimia: Muscicapa nigra, Briss. (Ornith. 1760). — Motacilla ficedula, Linné (Faun. suec. 1761). Muscicapa muscipeta, Bechst. (Nat. Deutsch. 1807). — Muscicapa luctuosa, Temm. Man. 1815). — Emberiza luctuosa, Scopoli (Ann. I).

Famiglia 22.ª *Silviae.*

(Gen. *Curruca*, Boie.)

3. *Curruca leucopogon*, Savi (Ornit. ital. Vol. I, 1873). — Sterpazzolina. Ne riceveva un individuo maschio adulto da Salvore li 10 Aprile. Nel museo civico triestino trovasi pure un maschio ucciso nelle vicinanze di Trieste in quest' anno. Quest' uccello ad onta che sia frequente nell' Italia media e vi nidifichi, è alquanto raro in Istria, ove ritengo di certo non nidifichi. Ciò oso arguire per la circostanza che l' individuo da me ucciso trovavasi assieme ad altri uccelli di semplice trasmigrazione primaverile e dal non averne trovati altri nei mesi della covatura. Il Kolombatovič lo dice frequente nella Dalmazia e ne possiede un nido raccolto nel territorio di Spalato.[1])

Sinonimia: Sylvia subalpina, Temm. (Man. 1820). — Sylvia passerina, Temm. (Man. 1820). — Curruca subalpina o passerina, Boie (Isis 1822). — Sylvia leucopogon, Mey. et Wolf (Tasch. Deutsch. 1822). — Sylvia subalpina Bonelli, Keys. et Blas. (Wirbelth. 1840). — Curruca subalpina, Degl. et Ger. (1867). — Sylvia mystacea, Menetries (Catal.).

Famiglia 23.ª *Phylloscopi.*

(Gen. *Phyllopneuste*, Meyr. et Wolf.)

4. *Phyllopneuste sibilatrix*, Brehm (Handb. Nat. Vög. Deutsch. 1831). — Lui verde. — Volg. Pri, Pennizza. — Arriva in Aprile ed ai primi di Maggio parte senza nidificare. In quest' epoca è frequente, mentre durante il passo autunnale finora non mi riusciva d' osservarlo. Nella mia collezione ed in quella del sig. Antonio Caccia in Trieste trovansi esemplari uccisi in Salvore nell' Aprile decorso.

---

[1]) *Prof. Giorgio Kolombatovič.* Osservazioni sugli uccelli della Dalmazia. Spalato 1880, pag. 22.

Sinonimia: Asilus sibilatrix, Bechst. (Ornith. Tasch. 1802). — Sylvia sylvicola, Lath. (Ind. Suppl. 1802). — Sylvia sibilatrix, Bechst. (Nat. Deutsch. 1807). — Ficedula sibilatrix, Kock (Baier. Zool. 1816). — Curruca sibilatrix, Flem. (Brit. Anim. 1828). — Sibilatrix sylvicola, Kaup. (Nat. Syst.). — Phyllopneuste sylvicola, Brehm (Nat. Vög. Deutsch. 1831). — Sylvicola sibilatrix, Eyton (Brit. Birds, 1836).

5. *Phyllopneuste trochilus*, Brehm (Handb. Nat. Vög. Deutsch. 1831). — Lui grosso. — Volg. Pri, Pennizza. — Come il precedente è comune in Istria nell' Aprile ed emigra nella prima quindicina di Maggio senza nidificare. Vi torna però in numero scarso nel Settembre per fermarvisi tutto l' autunno. Gli esemplari ch' io possiedo provengono da Salvore.

Sinonimia: Motacilla trochilus, Linné (S. N. 1766). — Motacilla acredula, Linné (Faun. Suec.). — Asilus, Briss (Ornith. 1760). — Sylvia trochilus, Lath. (Ind. 1790). — Sylvia fitis, Bechst. (Nat. Deutsch. 1807). — Phyllopneuste fitis, Meyr. et Wolf (Tasch. Deutsch. 1810) — Ficedula fitis, Koch (Baier. Zool. 1816). — Phylloscopus trochilus, Boie (Isis 1826). — Phyllopneuste icterina, Bonap. nec Vieill. (B. of Eur. 1838). — Ficedula trochilus, Keys. et Blas. (Wirbelth. Eur. 1840).

6. *Phyllopneuste rufa*, Bonap. (B. of Europa 1838). — Lui piccolo. — Volg. Pri, Pennizza. È la specie di tutto il genere la più frequente in autunno. Arriva in Ottobre e rimane fino alla primavera. Col passo primaverile giungono però altri individui, che indi proseguono il viaggio, senza nidificare.

Sinonimia: Curruca rufa, Briss. (Ornith. 1760). — Sylvia rufa. Lath. (Ind. 1760). — Ficedula rufa, Bechst. (Ornith. Taschenb. 1802). — Sylvia hypolais, Leach. (Syst. Cat. M. and B. Brit. Mus. 1816). — Sylvia abietina, Nilss. (Vet. Acad. Handl. 1819). — Sylvia collybita, Vieill. (N. Dict. 1817). — Phylloscopus rufus, Kaup. (Nat. Syst. 1829).

Famiglia 24.ª *Calamodytae.*

(Gen. *Calamodyta,* Mey. et Wolf.)

7. *Calamodyta aquatica,* Bonap. (B. of Eur. 1838). — Pagliarolo. — Volg. Osel da stobia. — Arriva in Agosto e si ferma sino alla seconda metà di Settembre, trattenendosi nelle stobbie.

Non è specie rara. Il sig. Caccia ed io ne possediamo esemplari uccisi in Salvore nell' Agosto e Settembre decorso.

Sinonimia: Sylvia schoenoboenus, Scop. (Ann. I. Hist. Nat. 1768). — Sylvia aquatica, Lath. (Ind. 1790). — Sylvia salicaria, Bechst. (Nat. Deutsch. 1807). — Muscipeta salicaria, Koch. (Baier. Zool. 1816). — Sylvia paludicola, Vieill. (N. Dict. 1817). — Sylvia striata, Brehm (Beitr. 1820). — Sylvia cariceti, Naum. (Vög. Deutsch. 1823-1844). — Calamodyta cariceti et schoenoboenus, Bonap. (B. of Eur. 1838). — Salicaria aquatica, Keys. et Blas. (Wirbelth. Eur. 1840). — Calamodus salicarius, Caban. (Mus. Ornith. Hein. 1850-51).

(Gen. *Locustella*, Kaup.)

8. *Locustella lanceolata*, Bonap. (Cat. Parzud. 1856). — Forapaglie macchiettato. — Durante il passaggio d' Agosto di quest' anno comparivano diversi individui di questa specie in Salvore, portanti alcuni le macchioline rotonde cenerino-cupe sulle penne della base del gozzo ed altri no, il che attribuisco alla differenza d' età. La mia raccolta ne possiede due ♂ che mostrano tale varietà, ed altri due simili ne possiede la collezione Caccia in Trieste. Nella seconda metà di Settembre non se ne vedeva uno. Credo di poter porre in dubbio quanto dice il prof. Kolombatovič, che questa specie si trovi in Dalmazia anche in primavera, mentre in Italia ove è rarissima, comparisce sempre in Settembre.[1]) Le stobbie dei cereali erano la loro dimora preferita.

Sinonimia: Sylvia locustella, Lath. (Ind. II, 1790). — Locustella Rayi, Gould. (B. of Eur. 1831). — Cisticola lanceolata, Durazzo (Uccelli liguri 1840). — Salicaria lanceolata, Schleg. Rev. crit. 1844). — Calamodyta lanceolata, Bonap. (C. gen. Av. 1850). — Calamoherpe locustella, Boje. — Locustella naevia, Degl. et Ger. (1867).

Famiglia 28.ª *Motacillae.*

(Gen. *Budytes*, G. Cuv.)

9. *Budytes cinereo-capilla*, Bonap. (B. of Eur. 1838). — Strisciajola. — Volg. Scassacoda. Questa specie che porta per principale

---

[1]) *Kolombatovič prof. G.* Op. cit. pag. 23.
Savi pr. P. Ornitologia italiana, Firenze 1873. Vol. I, pag. 444.
Salvadori. Fauna italiana, Parte II. Uccelli, pag. 115.

carattere differenziale dalla *Budytes flava*, Bonap., la mancanza o lieve accentuazione della fascia sopracigliare, è frequente durante i passi di Marzo-Aprile e di Agosto-Settembre. Non nidifica quivi; almeno ciò non venne finora da me osservato.

Sinonimia: Motacilla cinereo-capilla, Savi (Nuovo giorn. dei letter. N.° 57, 1831). — Motacilla flava cinereo-capilla, Schleg. (Rev. crit. 1844). — Motacilla Feldeggii, Michaelles (Isis 1831). — Motacilla dalmatica, Bruch. (Isis 1832).

Schiera IV.ª Cursores.

Ordine XIII. Grallatores.

Famiglia 9.ª *Limicolae.*

(Gen. *Scolopax*, Linné.)

10. *Scolopax major*, Gmel. (S. N. 1788). — Croccolone. — È specie più frequente nel ripasso di Marzo e Aprile che in autunno. Del resto non è specie molto comune. Io ne acquistava una ♀ sul mercato di Trieste li 2 Novembre decorso, proveniente dal territorio di Buje.

Sinonimia: Scolopax media, Frisch. (Vög. Deutsch. 1743-1763). — Scolopax paludosa, Retz. (Faun. Suec. 1800). — Gallinago major, Leach. (Cat. M. and B. Brit. Mus. 1816). — Scolopax palustris, Pall. (Zoogr. 1811-1831). — Telmatias gallinago, Boie (Isis 1826). — Telmatias nisoria, Brehm (Handb. Nat. Vög. Deutsch. 1831). — Gallinago Montagui et major, Bonap (B. of Eur. 1838). — Ascalopax major, Keys. et Blas. (Wirbelth. Eur. 1840). — Scolopax solitaria, Macgill. (Man. Brit. Ornith. 1840).

Famiglia 12.ª *Totani.*

(Gen. *Totanus*, Bechst.)

11. *Totanus calidris*, Bechst. (Nat. Deutsch. 1809) — Pettegola. — È abbastanza frequente durante l' autunno ed inverno nella valle salifera di Sicciole e da là ne riceveva uno ucciso li 14 Gennajo 1879.

Sinonimia: Scolopax calidris, Linn. (S. N. 1766). — Totanus striatus et naevius, Briss. (Ornith. 1760). — Tringa variegata, Brünn (Ornith. boreal, 1764). — Tringa gambetta et striata, Gmel.

(S. N. 1788). — Gambetta calidris, Kaup. (Nat. Syst. 1829). — Totanus littoralis, Brehm (Handb. Nat. Vög. Deutsch. 1831).

Famiglia 26.ª *Ralli*.

(Gen. *Porzana*, Vieill.)

12. *Porzana maruetta*, G. R. Gray (List. gen. of B. 1841. — Voltolino. — Li 5 Settembre 1880 ne riceveva da Salvore uno in istato di putrefazione. Questa specie, che quivi non nidifica, non è molto frequente ed arriva coi passi di Aprile e di Settembre, mentre nell' inverno è rarissima. In Dalmazia, a quanto riferisce il Kolombatovič, sarebbe frequentissima dall'autunno a primavera, per conseguenza anche durante l' inverno.[1]) È da notarsi che in Italia nidifica ed è frequente da primavera ad autunno.[2])

Sinonimia: Rallus porzana, Linné (S. N. 1766). — Rallus aquaticus minor sive maruetta, Briss. (Ornith. 1760). — Gallinula porzana, Lath. (Ind. 1790). — Ortygometra maruetta, Leach. (Syst. Cat. M. and B. Brit. Mus. 1816). — Crex porzana, Bechst. (Doubl. Zool. Mus. 1823). — Ortygometra porzana, Steph. (in Shaw., Gen. Zool. 1826). — Gallinula maculata et punctata, Brehm (Handb Nat. Vög. Deutsch. 1831).

Schiera V.ª Natatores.

Ordine XIV. Lamellirostres.

Famiglia 1.ª *Phoenicopteri*.

(Gen. *Phoenicopterus*, Linné.)

13. *Phoenicopterus antiquorum*, Temm. (Man. 1820). — Fenicottero, Fiammingo. — Li 30 Aprile 1857 ne compariva un branco nel seno di Muggia, di cui un individuo preparato conservasi nell' i. r. Museo di Vienna.[3])

---

[1]) *Kolombatovič*. Op. cit. pag. 40.
[2]) *Savi*. Op. cit. pag. 415 e
Salvadori. Op. cit. pag. 231.
[3]) Verzeichniss der *v. Julius Finger* dem k. k. Museum als Geschenk übergegebenen Sammlung einheimischer Vögel; zusammengestellt von *Aug. v. Pelzeln*. — Verhandl. d. k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien. XXVI B. Seite 161.

Sinonimia: Phoenicopterus ruber, Linné (S. N. 1766). — Phoenicopterus roseus, Pall. (Zoogr. 1811-1831). — Phoenicopterus europaeus, Vieill. (N. Dict. 1819).

Ordine XV. Longipennes.

Famiglia 1.ª *Sternae.*

(Gen. *Sterna.* Linné.)

14. *Sterna macroura*, Naum. (Isis 1819). — Rondine di mare coda lunga. — Questa sterna, rara in Italia, credo di veder rappresentata in un individuo in abito primaverile ucciso da me in un branco di *Sterna hirundo*, li 17 Settembre 1880 dinanzi alle foci del Dragogna. La ritengo tale e non *Sterna hirundo*, L., per le minori dimensioni e per la maggior lunghezza della coda in confronto di quella. Tale esemplare sta nella mia collezione.

Sinonimia: Sterna paradisea, Brünn. (Ornith. Boreal. 1764). — Sterna arctica, Femm. (Man. 1820). — Sterna argentata, Brehm (Beitr. z. Vög. 1820). — Sterna Nitzschü, Kaup. (Isis 1824).

(Gen. *Hydrochelidon*, Boie.)

15 *Hydrochelidon fissipes*, G. R. Gray (Gen. of B. 1844-1849). — Mignattino. — Nel 1880 ne riceveva due individui, un ♂ li 9 Agosto da Fiesso ed uno ♀ il 1.° Settembre da Salvore, tutti e due in abito giovanile. Il primo trovasi nella mia collezione; il secondo in quella del sig. Antonio Caccia in Trieste. Questa specie non è molto comune sulle nostre spiaggie ed arriva a preferenza nei mesi di Agosto e Settembre. Nel Maggio finora non venne da me osservata.

Sinonimia: Sterna fissipes, Linné (S. N. 1766). — Sterna nigra et noevia, Briss. (Ornith. 1760). — Sterna nigra, Temm. (Man. 1820). — Hydrochelidon nigra, Boie (Isis 1822). — Viralva nigra, Steph. (Shaw. Gen. Zool. 1825). — Hydrochelidon nigricans et obscura, Brehm (Handb. Nat. Vög. Deutsc 1831).

Famiglia 3.ª *Lari.*

(Gen. *Larus*, Linné.)

16. *Larus Audouini*, Payraudeau, (Ann. des Sc. Nat. 1826). — Gabbiano côrso. — Di questa specie non molto rara in questo

golfo ne venivano catturati coll' amo due individui da un pescatore il 1.° Settembre decorso e mi riusciva d' averne uno. Era incerto intorno la determinazione della specie, ma indi considerato il color nero dei piedi e le macchie nerastre nel mezzo del becco rosso, nonchè le dimensioni, non tardava a riconoscere nell' uccello un *Larus Audouini*, Payr. Quest' esemplare trovasi nella mia collezione ed è un ♂ adulto in abito primaverile. H. Joh. Natterer li 9 Aprile 1815 ne avrebbe ucciso uno presso Trieste.[1])

Sinonimia: Larus Payraudei, Vieill. (Faun. franc. des Ois. 1828). Laroides Audouinii, Brehm (Handb. Nat. Vög. Deutsch. 1831). — Glaucus Audouinii, Bruch, (Journ. für Ornith. 1853). — Gavia Audouinii, Bonap. (Consp. Gen. Av. 1857).

17. *Larus melanocephalus*, Natterer, (Temm. Man. Orn. 1820). — Gabbiano corallino. — Dalla rada di Pirano riceveva un individuo ♀ giovane li 9 Agosto 1879 ed un ♂ adulto in abito invernale uccideva io stesso li 22 Settembre dello stesso anno. Quest' ultimo offriva la varietà a remiganti del tutto bianche secondo Temminck.[2]) Questa specie non è rara nell' Agosto e Settembre, però eccetto i giovani che s' avvicinano alla spiaggia, gli adulti preferiscono il mare discosto da quella d' alcune miglia.

Sinonimia: Xema melanocephala, Boie (Isis, 1822). — Gavia melanocephala, Bonap. (C. R. d. l'Acad. des Scienc. 1856).

Ordine XVII. Urinatores.

Famiglia 1.ª *Podicipites.*

(Gen. *Podiceps*, Lath.)

18. *Podiceps rubricollis*, Lath. (Ind. 1790). — Svasso collorosso. — Volg. Capría. — Li 8 Novembre 1880 ne riceveva un ♂ giovane in abito invernale ucciso nella rada di Pirano. Quest' uccello conosciuto volgarmente sotto il nome di Capría non è molto raro nell' autunno avanzato e nell' inverno e si trattiene sul mare della nostra rada non molto discosto dalle spiaggie.

Sinonimia: Colymbus griseigena, Boddaert. (Table des Pl. enl. de Daub. 1783). — Colymbus subcristatus, Jacq. (Beitr. z.

---

[1]) Verhandlungen der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien, Band XXI, Seite 728.

[2]) *Temminck.* Man. d' Ornith. II (1820) pag. 777.

Gesch. d. Vög. 1784). — Colymbus parotis, Sparrm. (Mus. Carls. 1786-1789). — Colymbus rubricollis, Gmel. (S. N. 1788). — Podiceps subcristatus, Bechst. (Nat. Deutsch. 1809). — Colymbus cucullatus, Pall. (Zoogr. 1811-1831). — Pedetaithaya subcristatus, Kaup. (Nat. Syst. 1829). — Podiceps canogularis, Brehm. (Handb. Nat. Vög. Deutsch. 1831). — Podiceps griseigena, G. R. Gray (Gen. of B. 1844-46). — Colymbus naevius, Pall. (Zoogr. II, p. 356, num. 409).

Annotazioni ornitologiche

fatte durante l' anno 1880, nonchè

note di revisione

per l' elenco pubblicato nella IV annata, num. 1.

Allorchè io nel 1878 per incarico del Professore Emmanuele Nicolich, interessato a ciò dall' illustre ornitologo Vittorio Cav. Tschusi zu Schmidthoffen, redigeva l' elenco degli uccelli dell' Istria, nella persuasione ch' io sarei incorso in molte inesattezze dipendenti non dalle osservazioni da me fatte e neppure dalle notizie ricevute gentilmente dal direttore Dr. de Marchesetti, ma bensì da quelle raccolte dalla bocca di cacciatori più o meno degni di fede, io aggiungeva nelle poche righe d' introduzione a quel lavoro, che avrei accettato di buon grado le correzioni che mi sarebbero state suggerite. Tempo fa il signor Giorgio Kolombatovič, i. r. professore alle scuole reali di Spalato, in un suo lavoro pregevolissimo edito nell' anno 1880 sotto il titolo: „*Osservazioni sugli uccelli della Dalmazia*“ esprimeva dubbi su alcune osservazioni pubblicate nel mio elenco degli uccelli istriani ed a suo dire si serviva di questo per tracciare il passaggio dell' avifauna dalmatica a quella del per noi limitrofo regno d' Italia, quasi che l' avifauna d' Italia potesse comunicare con quella della Dalmazia attraverso il territorio istriano, cosa ben strana a pensarsi, considerando, se non fosse altro, che Italia e Dalmazia formano sponde parallele al mare adriatico,

ambedue estendendosi dal NO al SE, divise fra di loro da un' ampia distesa di mare. Su queste due sponde il passaggio degli uccelli avviene sempre nelle direzioni da NE a SO [1]) o viceversa secondo che trattisi di passo o ripasso. Un confronto fra l'avifauna italica e la dalmatica si riferirebbe solamente agli uccelli migratori ed in quel caso non mi sarebbe facile il comprendere a che cosa servir potrebbe in quest'argomento la conoscenza dell'avifauna istriana, in quanto che l'Istria sta nell'estremità settentrionale dell' Adriatico, ove gli uccelli di trasmigrazione appena prendon lena per attraversare il mare o riposo quando nel ripasso l' hanno ritraversato. Per gli uccelli stazionari l' Istria non può neppur servir di ponte fra la Dalmazia e l' Italia, perchè protendendosi essa in mare quale penisola è divisa assieme al territorio di Trieste ed al Goriziano mediante mari e monti dalla Croazia limitrofa alla Dalmazia; arrogi poi che le specie stazionarie non si allontanano dalla loro sede se non vengano trasportate, prova ne sia il *Passer Italiae*, Degl. caratteristico nelle provincie italiane fino Treviso e da Treviso a noi sostituito dal nostro *Passer domesticus*, Briss. — Se il prof. Kolombatovič avesse fatte le considerazioni ora da me esposte, non avrebbe forse ritenuta una stranezza l' esser qui in parte stazionaria la *tortorella;* venir però raramente nell' autunno ed inverno il *Pastor roseus*, l' *Oedicnemus crepitans*, il *Machetes pugnax*, l'*Himantopus candidus* ed il *Falcinellus igneus*. Queste specie ch' io ritengo però proprie del passo primaverile, venivano tuttavia vedute anco nell'autunno, come la *Platalea leucorodia*, che solamente nell' inverno molti anni or sono veniva uccisa. Non deve ciò recar meraviglia, se si consideri solamente che nella rada di Pirano venivano catturati il *Larus tridactylus*, il *Larus Audouinii*, e che la *Sterna cantiaca* v' è comunissima nell'inverno, mentre i primi il Kolombatovič non li trovava in tutta la Dalmazia e l' ultima invece appena nella primavera ed alle foci del Narenta e non molto di frequente. Ciò, in aggiunta alla scarsezza delle anitre, vuol dire che l'avifauna istriana è ben diversa dalla dalmatica e che il loro confronto non regge. Del resto non trovo nel lavoro del prof. Kolombatovič applicazione alcuna del mio elenco allo scopo cui egli s' era prefisso, se forse tale applicazione non consista nei segni dubitativi posti in coda alla citazione di alcune mie osservazioni.

---

[1]) *Savi*. Op. cit. Vol. I, pag. 67 e *Salvadori*. Op. cit. pag. 12.

In quanto però si riferisce a quel mio vecchio lavoro devo confessare che la *Strix passerina*, Savi, ch' io poneva fra le nidificanti, forse non sia tale, abbenchè l' individuo ch' io possedeva or son diversi anni e che indi deperiva, fosse stato ucciso nella valle di Sicciole in primavera, in ora di notte, mentre cantava sopra un salice. La *Perdix rubra*, Briss. veniva da me posta fra le nostrane in base a riferte erronee di cacciatori, la di cui inesattezza rilevava appena in quest' anno. Per conseguenza va tolta via da quell' elenco. La *Sterna caspia*, Pallas, veniva posta fra le istriane e come comune in tutte le stagioni in base pure a riferte di cacciatori. Questa specie si fa però vedere di tratto in tratto sul nostro mare e sempre quale avventizia. Riguardo finalmente alle *Alzavole* istriane, per quanto io finora poteva direttamente osservare, senza tener conto delle asserzioni altrui, non vedeva che la *Querquedula crecca*, Steph. e mai la *Querquedula circia*, Steph. — Con ciò resta chiusa per sempre la serie delle rettificazioni di quell' Elenco.

Passaggi 1880.

Eccettuato pei primaverili, l' anno 1880 non fu nell' Istria molto favorevole ai passaggi. Le primaverili *Muscicape*, *Sassicole* ed i *Lui* abbondanti formarono assieme colle specie avventizie la ricchezza del passo di Marzo-Aprile. L' epoca di comparse di queste specie fu la seguente:

Specie	Arrivo	Partenza
Saxicola oenanthe, Bechst . . .	27 Marzo	4 Aprile
Phyllopneuste trochilus, Brehm .	2 Aprile	3 Maggio
„ rufa, Bonap. . . .		
„ sibilatrix, Brehm..		
Muscicapa atricapilla, Linné . .	17 Aprile	3 Maggio
Butalis grisola, Boie		

Il passaggio di Agosto e Settembre non fu abbondante, però arricchì la mia collezione delle specie interessanti, *Locustella lanceolata*, Bonap. e *Calamodyta aquatica*, Bonap. Non così abbondanti furono le *Saxicola oenanthe*, Bechst ed i *Pratincola rubetra*, Koch

nonchè i *Sylvia hortensis*, Latk. e le *Quaglie*. Il passaggio autunnale ed invernale fu scarsissimo per ogni specie, eccettuate le aquatiche ed i *Regulus cristatus*, Charl. L'epoca di comparsa di queste specie e di partenza fu la seguente:

Specie	Arrivo	Partenza
Locustella lanceolata, Bp. . . .	20 Agosto	24 Settembre
Calamodyta aquatica, Bp. . . .	20 Agosto	24 Settembre
Saxicola oenanthe, Bechst . . .	15 Agosto	17 Settembre
Pratincola rubetra, Koch. . . .	15 Agosto	17 Settembre
Sylvia hortensis, Lath.	20 Agosto	3 Settembre
Coturnix comunis, Bonat. . . .	20 Agosto	?
Regulus cristatus, Charl. . . .	14-31 Ottobre	trovansi tuttora

Le *specie alquanto rare* osservate in quest'anno e non annoverate nel capitolo „aggiunte", furono le seguenti:

Specie	Epoca	Trovasi nella collezione:
Machetes pugnax, G. Cuv. ♂ juv.	12 Marzo	Caccia in Trieste
Charadrius pluvialis, Linné ♀ .	23 Marzo	mia
Gallinula chloropus, Lath. ♂ .	2 Aprile	Caccia
Serinus meridionalis, Brehm .	3, 5, 19, 25 Aprile	Caccia e mia
Calamoherpe turdoides, Boie ♂	16 Aprile	Caccia
Nycticorax europaeus, Steph. ♂ adlt.	17 Aprile	mia
„ „ „ ♂ juv.	9 Giugno	Furegoni in Pirano
Calamodus phragmitis, Kaup. ♂	23 Aprile	Caccia
Lanius rufus, Briss, ♂, ♀ adlt.	28, 29 Aprile, 13 Maggio	Caccia e mia
„ „ „ ♂ juv. . .	31 Agosto	mia
Ardeola minuta, Bp. ♂ . . .	9 Maggio, 2 Settembre	mia e Caccia
Totanus glareola, Temm. ♂ . .	30 Aprile, 1 Maggio	Caccia e mia
Agrodroma campestris, Swains .	11 Maggio, 13 Agosto	Caccia e mia
Ardea purpurea, Linné, ♂ . .	21 Maggio	Caccia
Coracias garrulus, Linné . . .	11 Maggio, segnato un branco in Castelvenere	
Picus major, Linné, ♂	11 Novembre	mia
Falco peregrinus, Briss, ♂ . .	27 Novembre	mia

Le *specie nidificanti* in questo territorio, da me potute con qualche precisione osservare, arrivarono e partirono nelle epoche seguenti:

Specie	Arrivo	Partenza
Falco Tinnunculus, Linné . . .	2, 12, 14 Marzo	?
Chelidon urbica, Boie	26 Marzo, 2 Aprile	27 Settembre
Chloris hortensis, Brebm. . . .	29 Marzo	?
Emberiza miliaria, Linné . . .	1 Aprile	?
Hyrundo rustica, Linné	4 Aprile	20 Settembre
Philomela luscinia, Selby . . .	17 Aprile	?
Yynx torquilla, Linné	21 Aprile	?
Curruca cinerea, Briss	23 Aprile	?
Curruca garrula, Briss	24 Aprile	?
Cypselus apus, Illig.	24 Aprile	15 Agosto
Cuculus canorus, Linné	3 Maggio	3 Agosto
Oriolus galbula, Linné	3 Maggio	?
Lanius collurio, Linné	5 Maggio	?
Garrulus glandarius, Vieill. . .	11 Maggio	?
Passerina melanocephala, Vieill.	22 Maggio	?
Merops apiaster, Linné	14 Maggio	2 Agosto

Pirano, li 2 Gennajo 1881.

Prospetto della Fauna del mare Adriatico

per

Michele Stossich

Professore di Storia naturale.

Parte III.

Classe V. Crustacea.

Sottoclasse Malacostraca.

Ordine *Podophthalmia*.

Sottordine *Eubranchiata*.

Tribù *Brachyura*.

Fam. **Oxyrhyncha**.

Gen. **Stenorhynchus** Lamark.

Stenorhynchus longirostris Fabricius.
Macropus longirostris, Latreille. Hist. nat. d. Crust. VI. p. 110.
„ „ *Risso.* Crust. d. Nice. 1816, p. 39.
Macropodia longirostris Risso. Eur. merid. V. 1826, p. 27.
„ *tenuirostris, Leach.* Malacost. podoph. tav. 23, f. 1—5.
„ „ *Desmarest.* Consid. s. l. Crust. 1825, p. 154.
Stenorhyncus longirostris, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 280.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 23. t. I. f. 1—2.
„ „ „ Horae dalm. 1864 p. 34.
„ „ *Grube.* Insel Lussin, 1864, p. 68.
„ „ *Stalio.* Cat. crost. Adriat. 1877, p. 17.

Frequente lo si rinviene a Venezia, Trieste, Pirano, Lussin, Portorè, Zara, Spalato, Lesina, Lissa, Curzola, Lagosta, Ragusa, Cattaro, Taranto.

Stenorhynchus phalangium Pennant.
Macropus phalangium, Latreille. Hist. nat. d. Crust. VI. p. 110.
Macropodia phalangium, Leach. Zool. Miscell. II. 1817, p. 18.
„ „ „ Malacost. podoph. tav. 23, f. 6.
„ „ *Desmarest.* Cons. sur. l. Crust. 1825, tav. 23, f. 6.
Stenorhynchus phalangium, Bosc. Hist. nat. d. Crust. I. 1830, p. 281.
„ „ *Lamark.* Anim. s. vert. V. p. 237.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 279,
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 35, f. 3.
„ „ *Heller.* Crust. Süd.-Eur. 1863, p. 25.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p 16.

Predilige i fondi sabbiosi, ma lo si rinviene anche fra le alghe e sulle spugne; è però meno frequente dell'antecedente: Venezia, Trieste, Pirano, Zara, Spalato, Lissa, Lesina, Ragusa, Cattaro.

Gen. **Achaeus** Leach.

Achaeus Cranchii Leach.
Macropodia gracilis, Costa. Fauna Napoli 1836, t. 3. f. 1, p. 25.
Achaeus Cranchii, Desmarest. Cons. s. l. Crust. 1825, p. 154.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 281.
„ „ *Cuvier,* Regn. anim. Crust 1849, tav. 35, f. 2.
„ „ *Heller,* Crust. Süd.-Eur. 1863, p 27, tav. 1, f. 3.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 17.

Specie rara che vive fra le alghe; Zara, Isola grande, Lesina e Taranto.

Gen. **Inachus** Fabricius.

Inachus scorpio, Fabricius.
Macropus scorpio Latreille. Hist. nat. d. Crust. VI. p. 109.
Maja scorpio Bosc. Hist. nat. d. Crust. I. 1830, p. 270.
Inachus dorsellensis, Leach. Malacostr. podopht. tav. 22, f. 1—6
„ *mauritanicus Lucas.* Anim. artc. de l'Alg. 1849, f. 6.

Inachus scorpio, *Desmarest*. Consid. sur l. Crust. 1825, tav. 24, f. 1.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 288.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 34, f. 2.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 31, tav. 1, f. 6.
„ „ „ Horae dalm. 1864, p. 34.
„ „ *Grube*. Insel Lussin, 1864, p. 68.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 18.

Si rinviene abbastanza frequente in tutto l' Adriatico, prediligendo i fondi calcari; Trieste, Neresine, Zara, Spalato, Curzola, Lagosta, Lesina, Lissa, Ragusa.

Inachus Leptochirus. Leach.

Inachus Leptochirus, *Leach* Malac. podoph. tav. 22, B.
„ „ *Desmarest*. Cons. sur l. Crust. 1825, p. 152.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d Crust. I. 1834, p. 289.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 32, t. 1. f. 12—13.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 19.

Rarissimo a Spalato.

Inachus thoracicus. Roux.

Inachus thoracicus, *Roux*. Crust. d. l. Medit. tav. 26, 27.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 289.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 33, t. 1, f. 7—11.
„ „ „ Horae dalm. 1864, p. 34.
„ „ *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 68.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 19.
„ „ *Nauck*. Zeit. f. wiss. Zool. XXXIV, 1880, p. 42.

Vive frequente in grande profondità (60—80 metri) fra le alghe ed i fuchi; Trieste, Portorè, Lussin, Zara, Spalato, Curzola, Lagosta, Lesina, Lissa, Ragusa, Taranto.

Inachus Dorynchus, Leach.

Inachus Dorynchus, *Leach*. Malach. podoph. tav. 22, f. 7—8.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 288.

Inachus Dorynchus, Heller. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 34, t. 1, f. 14.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 18.
Rarissimo a Lissa.

Gen. **Herbstia** *M. Edwards.*

Herbstia condyliata. Herbst.
Maja condyliata Latreille. Hist. nat. d. Crust VI. p. 95.
„ „ *Risso.* Crust. d. Nice. 1816, p. 42.
Mithrax Herbstii, Risso. Eur. merid. V. 1826. p. 25.
„ *scaber, Costa.* Fauna Napoli, 1836, t. 2.
Herbstia condyliata, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. I 1834, p. 302, tav. 18, f. 5.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 36, t. 1, f. 16.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 20.
Raro sopra fondi coralligeni; Lissa, Lesina, Curzola.

Gen. **Pisa** Leach.

Pisa Gibsii. Leach.
Pisa Gibsii Leach. Malacostr. podopht. tav. 19.
„ „ *Desmarest.* Consid. sur l. Crust. 1825, p. 116.
„ » *Roux.* Crust. d. l. Mediter. tav. 34.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. I. 1834 p. 307.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 41.
„ „ *Grube.* Insel Lussin. 1864, p. 69.
„ „ *Nardo.* Annot. d. 54, crost. 1869. p. 71.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 22.
Specie alquanto rara, che vive sotto le pietre o nelle fessure delle roccie in una profondità di 30—50 metri; Pirano, Portorè, Lussin, Cigale, Spalato, Lesina, Lissa.

Pisa armata Latreille.
Maja armata, Latreille. Hist. nat. d. Crust. VI. p. 98.
„ „ *Risso.* Crust. d. Nice. 1816. p. 47.
„ *rostrata, Bosc.* Hist. nat. d. Crust. I. 1830, p. 255.
Pisa armata, Risso. Eur. merid. V. 1826, p. 24.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 308.
„ „ *Roux.* Crust. de l. Mediter. tav. 33.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 28, f. 1.

Pisa armata, Heller. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 43.
„ „ „ Horae dalm. 1864, p. 34.
„ „ *Nardo.* Annot. d. 54, Crost. 1869, p. 69.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 23.

È più frequente della P. Gibsii e vive anch' essa sotto le pietre ad una profondità di 30 – 50 metri ; Pirano, Lussin, Spalato, Lagosta, Lesina, Lissa, Ragusa.

Pisa tetraodon Pennant.

Maja tetraodon, Bosc. Hist. nat. d. Crust I. 1830, p. 254.
„ *hirticorne, Risso.* Crust. d. Nice. 1816, p. 46.
Pisa tetraodon, Leach. Malac. podoph. tav. 20, f. 1—4.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 305.
„ „ *Heller.* Crust Süd-Eur. 1863, p. 44, tav. 1, f. 15.
„ „ *Grube.* Insel Lussin. 1864, p. 69.
„ „ *Nardo.* Annot. d. 54, crost. 1869, p. 73.
„ „ *Stalio,* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 21.

Abbastanza frequente sopra fondi fangosi ; Pirano, Lussin, Zara, Spalato, Lesina, Lissa, Ragusa.

Pisa corallina Risso.

Maja corallina, Risso. Crust. d. Nice. 1816, p. 45, tav. 1, f. 6.
Inachus corallinus, Risso. Eur. merid. V. 1826, p. 26.
Pisa corallina, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 306.
„ „ *Costa.* Fauna d. Napoli, 1836, p. 15.
„ „ *Heller.* Crust Süd-Eur. 1863, p. 45.
„ „ *Nardo.* Annot. di 54 crost. 1869, p. 73.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 21.

Pirano, Portorè, Cherso, Lussin, Crivizza, Isola grande, Capocesto, Spalato, Lesina, Lissa, Ragusa.

Pisa intermedia Nardo.

Pisa intermedia Nardo. Annot. di 54 crost. 1869, p. 73.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 24.

Rarissima sopra fondi calcari.

Pisa nodipes Leach.

Pisa nodipes, Leach. Zool. Misc. II. tav. 78.
„ „ *Costa.* Fauna Napoli 1836, p. 14.
„ „ *Nardo.* Annot. di 54 crost. 1869, p. 71.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 23.

Rarissimo sotto le pietre nel Quarnero.

Gen. **Lissa** Leach.

Lissa chiragra Herbst.

Maja chiragra, Latreille. Hist. nat. d. Crust. VI. p. 95.
Lissa chiragra, Leach Zool. Misc. II. 1817, tav. 83.
" " *Desmarest.* Cons. sur l. Crust. 1825, p. 147.
" " *Risso.* Eur. merid. V. 1826, p. 24.
" " *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust I. 1834, p. 310.
" " *Costa.* Fauna Napoli, 1836, p. 17.
" " *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 46, tav. 1, f. 26.
" " " Horae dalm. 1864, p. 34.
" " *Grube.* Insel Lussin. 1864, p. 69.
" " *Stalio* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 25.

Frequente sopra fondi calcari ; Lussingrande, Zara, Spalato, Capocesto, Lagosta, Curzola, Lesina, Lissa, Ragusa, Ancona.

Gen. **Maja** Lamark.

Maja squinado Rondel.

Maja squinado, Lamark. Anim. s. vert. V. p. 241.
" " *Latreille.* Hist. nat. d. Crust. VI, p. 93.
" " *Leach.* Malac. podoph. tav. 18.
" " *Risso.* Crust. d. Nice. 1816, p. 44.
" " " Eur. merid. V. 1826, p. 22.
" " *Bosc.* Hist. nat. d. Crust. I. 1830, p. 275.
" " *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 327.
" " *Costa.* Fauna Napoli, 1836, p. 18.
" " *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 49, t. 1. f. 17—24.
" " *Nardo.* Annot. di 54 crost. 1869, p. 75.
" " *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 26.

Comunissima in tutto l' Adriatico.

Maja verrucosa M. Edwards.

Maja verrucosa, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 328, t. 3, f. 1—4.
" " *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 50.
" " *Grube.* Insel Lussin. 1864, p. 69.
" " *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 27.
" " *Nauck.* Zeit. f. wiss. Zool. XXXIV, 1880, p. 39, t. 1, f. 15.

Frequente in tutto l' Adriatico.

Gen. **Acanthonyx**, Latreille.

Acanthonyx lunulatus Risso.
Maja lunulata, Risso. Crust. d. Nice. 1816, p. 49, tav. 1, f. 4.
Acanthonyx viridis, Costa. Fauna Napoli, 1836, p. 11, t. 3, f. 2.
Libinia lunulata, Desmarest. Cons. s. l. Crust. 1825, p. 161.
Acanthonyx lunulatus, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. I. 1834 p. 342, tav. 15, f. 6—8.
„ „ *Costa.* Fauna Napoli, 1836, p. 12.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 52, t. 1, f. 27.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 28.

Frequente fra i fuchi e le cavità sottomarine; Trieste, Pirano, Fiume, Portorè, Zara, Lesina, Lissa, Ragusa.

Gen. **Eurynome** Leach.

Eurynome aspera Pennant.
Eurynome scutellata, Risso. Eur. merid. V. 1826, p. 21, t. 1, f. 2.
„ *boletifera, Costa.* Fauna Napoli 1836, p. 8, t. 3, f. 3.
„ *aspera Leach.* Malac. podoph. tav. 17.
„ „ *Desmarest.* Cons. sur l. Crust. 1825, p. 142, t. 20, f. 2.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 351, t. 15, f. 18.
„ „ *Costa.* Fauna Napoli 1836, p. 10.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 54, tav. 2. f. 1.
„ „ „ Horae dalm. 1864, p. 34.
„ „ *Grube.* Insel Lussin. 1864, p. 69.
„ „ *Nardo.* Annot. di 54 crost. 1869, p. 76.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 29.
„ „ *Chatin.* Ann. d. sc. nat. VI. Ser. 7. tom. 1878, p. 11, fig. 19, b.

Alquanto rara sopra regioni coralligene e fra le radici dei fuchi; Lussingrande, Cigale, Neresine, Spalato, Brazza, Lesina, Lissa, Curzola, Lagosta, Ragusa, Taranto.

Gen. **Lambrus** Leach.

Lambrus angulifrons Latreille.
Parthenope longimana, Costa. Fauna Napoli, 1836, p. 4.

Lambrus Montgrandis, *Roux*. Crust. de la Medit tav. 23, f. 1—6.
„ *angulifrons*, *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 355.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 57, t. 2, f. 2.
„ „ *Grube*. Insel Lussin 1864, p. 69.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 30.

Frequente sopra fondi calcari; Portorè, Neresine, Zara, Spalato, Lesina.

Lambrus Massena Roux.

Parthenope contracta, Costa. Fauna Nap. 1836, p. 6, t. 4. f. 3.
Lambrus Massena, *Roux*. Crust. de la Medit. tav. 23, f. 7—12.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 356.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 56.
„ » „ Horae dalm. 1864, p. 34.
„ „ *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 69.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 31.

Specie rara che si rinviene a Lussin, Lagosta, Lissa, Ragusa.

Fam. **Ciclometopa.**

Sottofam. *Cancridae.*

Gen. **Cancer** Linné.

Cancer pagurus Linné.

Cancer fimbriatus, Olivi. Zool. Adriat. p. 47, tav. 1.
„ *pagurus, Linné*. Syst. Nat. XII. p. 1044.
„ „ *Pennant*. Brit. Zool. IV. tav. 3. f. 7.
„ „ *Desmarest*. Consid. s. l. Crust. 1825, p. 103, t. 8. f. 1.
„ „ *Costa*. Fauna Napoli 1836, p. 6.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 62, t. 2, f. 2.
Platycarcinus pagurus, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. I. p. 413.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adr. 1877, p. 37.

È una specie che comparisce rare volte sulle coste adriatiche.

Gen. **Pirimela** Leach.

Pirimela denticulata Montagu.

Cancer denticulatus, *Montagu*. Trans. Lin. Soc. IX, tav. 2, f. 2.

Pirimela denticulata, Desmarest. Cons. s. l. Crust. 1825, p. 106, t. 9. f. 1.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 424.
„ „ *Costa.* Fauna Napoli, 1836, p. 1.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 64, t. 2, f. 4.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 40.

Raro sopra fondi arenosi; Trieste, Spalato, Lesina, Lissa, Taranto.

Gen. **Xantho** Leach.

Xantho rivolosus Risso.

Cancer rivolosus, Risso. Crust. de Nice, 1816, p. 14.
Xantho rivolosus, Risso. Eur. merid. V. 1826, p. 9.
„ „ *Roux.* Crust. de la Medit. tav. 35.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 394.
„ „ *Rathke.* Fauna d. Krym. p. 358.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 66.
„ „ „ Horae dalm. 1864, p. 34.
„ „ *Grube.* Insel Lussin, 1864, p. 69.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 36.

Frequente lungo la spiaggia, fra i ciottoli e le pietre ; Venezia, Pirano, Fiume, Lussin, Crivizza, Isola grande, Curzola, Lagosta, Lesina. Lissa, Spalato, Ragusa.

Xantho floridus Montagu.

Xantho floridus, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 394.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 11, bis. f. 3.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 67.
„ „ *Grube.* Insel Lussin. 1864, p. 69.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 35.

Venezia, Trieste, Pirano, Lussin, Lesina, Curzola, Capocesto.

Xantho Poressa Olivi.

Cancer Poressa, Olivi. Zool. Adriat. p. 48, t. 11, f. 3.
„ „ *Risso.* Crust. d. Nice. 1816, p. 11.
Xantho Poressa, Risso. Eur. merid. V. 1826, p. 9.
„ „ *Nardo.* Mem. R. Istit. Ven. XIV. 1869, p. 78.

Xantho tuberculatus Bell.

Xantho tuberculatus, Heller. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 68, t. 2, f. 5—7.
„ „ *Nardo.* Annot. d. 54 Crost. 1869, p. 81.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 36.

Si trova raramente ; Pirano, Lesina.

Sottofam. *Eriphidae.*

Gen. **Pilumnus** Leach.

Pilumnus hirtellus Linné.

Cancer hirtellus, Linné. Syst. Nat. p. 1045.
„ „ *Latreille.* Hist. nat. d. Crust. V. p. 367.
„ „ *Risso.* Crust. d. Nice. 1816, p. 12.
„ „ *Bosc.* Hist. nat. d. Crust. I. 1830, p. 207.
Pilumnus hirtellus, Leach. Malcostr. podoph. tav. 12.
„ „ *Desmarest.* Cons. sur l. Crust. 1826, p. 111, t. 2, f. 1.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 417.
„ „ *Costa.* Fauna Napoli, 1836, p. 7.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 72, t. 2, f. 8.
„ „ „ Horae dalm. 1864, p. 34.
„ „ *Grube.* Insel Lussin 1864, p. 69.
„ „ *Nardo.* Annot. di 54 Crost. 1869, p. 81.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 38.

Si rinviene abbasstanza comune a medie profondità ; Trieste, Portorè, Cherso, Lussin, Neresine, Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola, Ragusa.

Pilumnus aestuarii Nardo.

Pilumnus aestuarii, Nardo. Annot. d. 54 Crost. 1869, p. 81, t. 1. f. 6.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 39.

Frequente nella Laguna veneta, sulle palafitte.

Gen. **Eriphia** Latreille.

Eriphia spinifrons Herbst.

Cancer spinifrons, Risso Crust. d. Nice 1816, p. 13.

Eriphia spinifrons, *Savigny*. Descr. de l' Egyp. tav. 4, f. 7.
" " *Desmarest*. Cons. sur le Crust. 1825, tav. 14, f. 1.
" " *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 15.
" " *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 426.
" " *Costa*. Fauna Napoli 1836, p. 5.
" " *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 14, f. 1.
" " *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 75, t. 2, f. 9.
" " " Horae dalm. 1864, p. 94.
" " *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 40.

Abbastanza frequente alla sponda, fra le roccie sottomarine; Rimini, Venezia, Trieste, Pirano, Cherso, Zara, Spalato, Lesina, Lissa, Curzola, Ragusa.

Eriphia longicrura Nardo.

Eriphia longicrura, *Nardo*. Annot. di 54 Crost. 1869, p. 86, t. 2, f. 1.
" " *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 41.

Rarissima in Dalmazia.

Gen. **Lupa** Leach.

Lupa hastata Latreille.

Lupa Dufourii, *Costa*. Fauna Napoli, 1836, p. 1.
" " *Roux*. Crust. de la Medit. tav. 44.
Lupea hastata, *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 455.
Lupa hastata, *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 77, t. 2, f. 10.
" " *Stalio*, Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 49.

Rarissimo nelle grandi profondità di Lissa.

Sottofam. *Portunidae*.

Gen. **Portunus** Leach.

Portunus depurator Linné.

Cancer depurator, *Linné*. Syst. nat. XII. p. 1043.
Portunus plicatus, *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 3.
" " *Roux*. Crust. de la Mediter. tav. 32, f. 6—8.
" " *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 442.

Portunus depurator, *Leach.* Malac. podoph. tav. 9, f. 1.
„ „ *Lamark.* Anim. s. vert. V. p. 258.
„ „ *Risso.* Crust. de Nice. 1816, p. 27.
„ „ *Bosc.* Hist. nat. d. Crust. I. 1830, p. 231.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 83.
„ „ „ Horae dalm. 1864, p. 34.
„ „ *Grube.* Insel Lussin, 1864, p. 70.
„ „ *Nardo.* Annot. d. 54 Crost. 1869, p. 84.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 45.

Abita copioso sopra fondi arenosi e parte melmosi ; Venezia. Trieste, Portorè, Lussin, Zara, Spalato, Lesina, Lissa, Curzola.

Portunus corrugator Pennant.

Portunus corrugator, *Leach.* Malac. podoph. tav. 7, f. 1—2.
„ „ *Lamark.* Anim. s. vert. V. p. 258.
„ „ *Bosc.* Hist. nat. d. Crust. I. 1830, p. 232.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 443.
„ „ *Costa.* Fauna Napoli, 1836, p. 2.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 86.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 46.

Poco frequente a medie profondità, sopra fondi arenosi ; Pirano, Lussin, Zara, Lesina, Lissa, Curzola, Ragusa.

Portunus pusillus Leach.

Portunus maculatus, *Roux.* Crust. d. l. Medit. tav. 31, f. 1—8.
„ „ *Risso.* Eur. merid. V. 1826, p. 5.
„ *pusillus*, *Leach.* Malac. podoph. tav. 9, f, 5—8.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 444.
„ „ *Costa*, Fauna Siciliana 1840, p. 6.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 87.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 46.

Raro fra le alghe o sotto le pietre ; Pirano, Lussinpiccolo, Lesina.

Portunus arcuatus Leach.

Portunus Rondoletii, *Risso.* Crust. d. Nice. 1816, p. 26, t. 1, f. 3.
„ „ *Risso.* Eur. merid. V. 1826, p.
„ „ *Bosc.* Hist. nat. d. Crnst. I 1830, p. 230.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 444.

Portunus Rondoletii, *Costa*. Fauna Siciliana 1840, p. 2.
„ „ *Nardo*. Annot. di 54 Crost. 1869, p. 85.
„ *arcuatus*, *Leach*. Malac. podoph. tav. 7, f. 5—6.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 88.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 47.

Trovasi raro, delle volte affondato nella sabbia; Venezia, Cherso, Spalato, Lesina.

Portunus longipes Risso.

Portunus longipes, *Risso*. Crust. d. Nice 1816, p. 30, t. 1, f. 5.
„ „ *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 4.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 444.
„ „ *Costa*. Fauna Napoli, 1836, p. 3.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 89.
„ „ „ Horae dalm. 1864, p. 34.
„ „ *Grube*. Insel Lussin 1864, p. 70.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 48.

Poco frequente in media profondità; Crivizza, Lussinpiccolo, Zara, Spalato, Lesina, Lissa, Lagosta e Ragusa.

Gen. **Carcinus** Leach.

Carcinus maenas Pennant.

Cancer maenas, *Pennant*. Brit. Zool. IV. p. 9. t. 3, f. 5.
„ „ *Risso*. Crust. de Nice. 1816, p. 12.
„ „ *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 270.
„ „ *Bosc*. Hist. nat. d. Crust. I. 1830, p. 202.
Portunus maenas, *Costa*. Fauna Siciliana, 1840.
Carcinus maenas, *Leach*. Malac. podoph. tav. 5,
„ „ *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 7.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 434.
„ „ *Costa*. Fauna Napoli, 1836, p. 7.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 91, t. 2, f. 14—15.
„ „ *Nardo*. Annot. di 54 Crost. 1869, p. 87.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877 p. 42.
„ „ *Nauck*. Zeit. f. wiss. Zool. XXX, 1880, p. 56.

Comunissimo in tutto l' Adriatico.

Gen. **Platyonychus** Dehaan.

Platyonychus latipes Pennant.

Portunus variegatus, *Leach*. Malac. V Podoph. tav. 4.
Platyonychus variegatus, *Costa*. Fauna Napoli 1836, p. 3.
„ *latipes*, *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. I. 1834, p. 436.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. 1849, tav. 8, f. 3.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 93, t. 2, f. 16.
„ „ *Nardo*. Annot. d. 54 crost. 1869, p. 86.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p 44.

Frequente sopra banchi di sabbia; Rimini, Venezia, Pirano, Curzola

Fam. **Catometopa.**

Sottofam. *Ocypodidae*.

Gen. **Gelasimus** Latreille.

Gelasimus coarctatus M. Edwards.

Gelasimus coarctatus, *M. Edwards*. Ann. d. sc. nat. III. Ser. XVIII. Tom. 1852, p. 146.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 100.
„ „ *Stossich*. Soc. Adriat. Trieste, III, 1877. p. 190.

Rarissima nei fondi dello scoglio S. Andrea presso Lissa.

Gen. **Gonoplax** Leach.

Gonoplax rhomboides Fabricius.

Cancer rhomboides, *Lamark*. Anim, s. vert. V. p. 254.
Occypoda longimana, *Latreille*. Hist. nat. d. Crust. VI, p. 44.
Gonoplax rhomboides, *Desmarest*. Consid. 1825, p. 125, t. 13, f. 2,
„ „ *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 13.
„ „ *Roux*. Crust. d. l. Medit. tav. 9.
„ „ *Bosc*. Hist. nat. d. Crust. I. 1830, p. 239.
„ „ *Costa*. Fauna Napoli 1836, p. 10.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 62.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 16, f. 1.

Gonoplax rhomboides, Heller. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 104, t. 3, f. 3—4.
„ „ *Stalio.* Cat. Crost. Adriat. 1877, p. 54.

Poco frequente sopra fondi calcari ; Venezia, Trieste, Quarnero, Zara, Spalato, Lesina.

Sottofam. *Grapsidae.*

Gen. **Heterograpsus** Lucas.

Heterograpsus Lucasi M. Edwards.

Heterograpsus Lucasi, M. Edwards. Ann. d. sc. nat. III. Ser. XX. Tom. 1853, p. 192.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 105, t. 3, f. 5—6.

Rarissimo a Isola grande ; più frequente nel fango all' imboccatura dei canali nella Laguna veneta.

Gen. **Pachygrapsus** Stimpson.

Pachygrapsus varius Latreille.

Cancer marmoratus, Olivi. Zool. Adriat. p. 47, t. 2, f. 1.
„ „ *Desmarest.* Consid. s. l. Crust. 1825, p. 131.
Pachygrapsus marmoratus, Heller. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 111, t. 3, f. 8—10.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1864, p. 34.
Leptograpsus marmoratus, M. Edwards. Ann. d. sc. nat. III. Ser. XX. Tom. 1853, p. 171.
Grapsus marmoratus, Grube. Insel Lussin 1864, p. 70.
„ „ *Nardo.* Annot. d. 54 crost. 1869 p. 89.
„ *varius, Latreille.* Hist. nat. d. Crust. VI, p. 67.
„ „ *Risso.* Crust. d. Nice. 1816, p. 21.
„ „ *Risso.* Eur. merid. V. 1826, p. 11.
„ „ *Costa.* Fauna Napoli 1836, p. 1.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 88.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 55.

Abbastanza comune; Trieste, Lussin, Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola, Ragusa.

Gen. **Nautilograpsus** M. Edwards.

Nautilograpsus minutus Latreille.

Grapsus minutus, Latreille. Hist. nat. d. Crust. VI, p. 68.

Grapsus testudinum, Roux. Crust. d. l. Medit. tav. 6, f. 1.
Nautilograpsus minutus, M. Edwards. Hist. d. Cr. II. 1837, p. 90.
" " *M. Edwards.* Ann. d. sc. nat. III, Ser. XX, Tom. 1853, p. 174.
" " *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 114, t. 3, f. 9.
" " *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 57.

Rarissimo soltanto in alto mare, attaccato ai fuchi galleggianti; Lesina.

Sottofam. *Pinnotheridae.*

Gen. **Pinnotheres** Latreille.

Pinnotheres pisum Linné.
Cancer pisum, Linné. Syst. Nat. X, p. 628.
" " *Pennant.* Brit. Zool. p. 1, t. 1, f. 1.
Pinnotheres mitilorum, M. Edwards. Ann. d. sc. nat. III, Ser. XX, Tom. 1853, p 217, t. 10, f. 1.
" *pisum, Latreille.* Hist. nat. d. Crust. VI, p. 83.
" " *Lamark.* Anim. s. vert. V, p 231.
" " *Desmarest.* Cons. s l. Crust. 1825, 118, p. 11 f. 3.
" " *Risso.* Eur. merid. V, 1826, p. 16.
" " *Bosc.* Hist. nat. d. Crust. I, 1830, p. 294.
" " *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 31.
" " *Costa.* Fauna Siciliana, 1840, p. 3.
" " *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 19, f. 1.
" " *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 13, t. 3, f. 11—13.
" " *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 52.

Vive nelle bivalvi monomiarie, ma è poco frequente; Venezia, Trieste, Quarnero, Zara, Spalato, Lesina, Ragusa.

Pinnotheres veterum Linné.
Cancer pinnotheres, Linné. Syst. Nat. ed. X, p. 628.
Pinnotheres Pinnophylax, M. Edwards, Ann. d. sc. nat. III, Ser. XX, Tom. 1853, p. 218.
" *veterum, Desmarest.* Cons. s. l. Crust. 1825, p. 119.
" " *Risso.* Eur. merid. V, 1826, p. 17.
" " *Bosc.* Hist. nat. d. Crust. I, 1830, p. 294.

Pinnotheres veterum, *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 32, tav. 19, f. 7.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 118.
„ „ „ Horae dalm. 1864, p. 34.
„ „ *Grube.* Insel Lussin, 1864, p. 70.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 53.

Vive come la specie precedente nell' interno di bivalvi; la si rinviene anche libera nel fango e secondo il Grube anche nella cavità respiratoria della Phallusia mamillata; Venezia, Trieste, Lussinpiccolo, Crivizza, Neresine, Zara, Spalato, Lesina, Curzola, Ragusa.

Fam. **Oxystomata.**

Sottofam. *Leucosidae.*

Gen. **Ilia** Leach.

Ilia nucleus Herbst.

Cancer nucleus, *Herbst.* Krabben u. Krebse I, p. 87, t. 2, f. 14.
Leucosia nucleus, *Latreille.* Hist. nat. d. Crust. VI, p. 115.
Ilia laevigata, *Risso.* Eur. merid V, 1826, p. 20.
„ *nucleus*, *Leach.* Zool. Miscel. III, 1817, p. 24.
„ „ *Desmarest.* Cons. s. l. Crust. 1825, p. 169, t. 27, f. 3.
„ „ *Roux.* Crust. d. l. Medit. tav 8.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 124.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 25, f. 2.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 122, tav. 4, f. 1—2.
„ „ *Nardo.* Annot. di 54 crost. 1869, p. 89.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 61.

Si mostra spesse volte sopra fondi argillosi ed algosi; Fiume, Cherso, Zara, Capocesto, Lesina, Lissa, Curzola Ragusa.

Gen. **Ebalia** Leach.

Ebalia Bryerii Leach.

Ebalia aspera, *Costa.* Fauna Napoli, 1836, tav. 5, f. 5.
„ *Bryerii*, *Leach.* Zool. Misc. III, 1817, p. 20.
„ „ *Desmarest.* Consid. s. l. Crust. 1825, p. 166.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat d. Crust. II, 1837, p. 129.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 24, f. 3.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 124.

Ebalia Bryerii, *Grube*. Insel Lussin 1864, p. 70.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost Adriat. 1877, p. 62.

Poco frequente a grandi profondità : Cigale, Lesina, Ragusa.

Ebalia Costae Heller.

Ebalia Costae, *Heller*. Wien. Sitzber. B. 46, 1862, p. 435, t. 3, f. 21.
„ „ „ Crust. Süd-Eur. 1863, p. 125, t. 4, f. 4.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost Adriat. 1877, p. 64.

Rarissima a Pirano.

Ebalia Cranchii Leach.

Ebalia discrepans, *Costa*. Fauna Napoli 1836, tav. 5, f. 3—4.
„ *Cranchii*, *Leach*. Zool. Misc. III, 1817, p. 23.
„ „ *Desmarest*. Consid. s. l. Crust. II, 1825, p. 166.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 129.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 127.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 63.

Specie rara a Lesina, Lissa, Ragusa.

Ebalia Pennantii Leach.

Cancer tuberosus, *Pennant*. Brit. Zool. IV. tav. 9, f. 19.
Ebalia Pennantii, *Leach*. Zool. miscel. III. 1817, p. 19.
„ „ *Desmarest*. Consid. s. l. Crust. 1825, p. 165.
„ „ *Costa*. Fauna Napoli 1836, tav. 5, f. 1 - 2.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 129.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 128.
„ „ *Grube*. Insel Lussin 1864, p. 70.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 63.

Lussin, Spalato. Lesina, Lissa, Ragusa.

Sottofam. *Calappidae*.

Gen. **Calappa** Fabricius.

Calappa granulata Fabricius.

Calappa granulata, *Latreille*. Hist. nat. d. Crust. V, p. 892, t. 43, f. 1—2.
„ „ *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 266.
„ „ *Roux*. Crust. d. l. Medit. tav. 2, 16.
„ „ *Risso*. Crust. d. Nice. 1816, p. 18.
„ „ „ Eur. merid V. 1826, p. 31.

Calappa granulata, *Desmarest*. Cons. s. l. Crust. 1825, p. 109.
„ „ *Bosc*. Hist. nat. d. Crust. I, 1830, p. 214.
„ „ *Costa*. Fauna Napoli 1836, p. 1.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 103.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 38, f. 1.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 130, t. 4, f. 3.
„ „ *Heller*. Horae dalm. 1864, p. 34.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 65.

Poco frequente a Spalato, Lesina, Lissa, Curzola.

Sottofam. *Corystidae*.

Gen. **Atelecyclus** Leach.

Atelecyclus cruentatus Desmarest.

Cancer rotundatus, *Olivi*. Zool. Adriat. tav. 2. f. 2.
Atelecyclus omoiodon, *Risso*. Eur. merid. V, 1826, p. 18.
„ *rotundatus*, *Nardo*. Annot. di 54 crost. 1869, p. 90.
„ *cruentatus*, *Desmarest*. Cons. s. l. Crust. 1825, p. 89.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. 1837, p. 142.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 12 f. 2.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 132, t. 4, f. 5.
„ „ *Stalio* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 66.

Raro sopra fondi coralligeni; Istria, Lesina, Lissa.

Atelecyclus heterodon Leach.

Atelecyclus septemdentatus, *Desmarest*. Consid. 1825, p. 8, t. 4, f. 1.
„ *heteredon*, *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 143.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 133.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 67.

Portorè, Ragusa.

Gen. **Corystes** Latreille.

Corystes dentatus Latreille.

Cancer Cassivelaunus, *Pennant*. Brit. Zool. tav. 7, f. 13.
Corystes dentatus, *Latreille*. Hist. nat. d. Crust. VI, p. 122.
„ „ *Lamark*. Anim. s. vert. V. p. 234.
„ „ *Roux*. Crust. d. l. Medit. tav. 12.

Corystes dentatus, *Desmarest*. Consid. 1825, p. 87, t. 3, f. 3.
" " *Bosc*. Hist. nat. d. Crust. I, 1830, p. 284.
" " *Costa*. Fauna Napoli 1836, p. 3.
" " *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 148.
" " *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 23, f. 1.
" " *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 136, t. 4, f. 6.
" " *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 68.

Rarissimo a Venezia, Quarnero, Lesina.

Sottofam. *Dorippidae*.

Gen. **Dorippe** Fabricius.

Dorippe lanata Linné.

Dorippe Facchini, *Risso*. Crust. d. Nice. 1816, p. 34.
" " *Risso*. Eur. merid. V, 1826, p. 33.
" " *Bosc*. Hist. nat. d. Crust. I, 1830, p. 264.
" *lanata*, *Desmarest*. Cons. s. l. Crust. 1825, p. 135, t. 17, fog. 2.
" " *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 245.
" " *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 155.
" " *Cuvier*. Regn. Anim. Crust. 1849, tav. 39, f. 1.
" " *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 138, t. 4, f. 9.
" " *Stalio*, Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 69.

Abbastanza frequente a Rimini, Ravenna, Venezia, Trieste, Quarnero, Spalato.

Gen. **Cymopolia** Roux.

Cymopolia Caronii Roux.

Cymopolia Caronii, *Roux*. Crust. d. l. Medit. tav. 21, f. 1—7.
" " *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 159.
" " *Heller*. Crust Süd-Eur. 1863, p. 140, t. 4, f. 8.
" " *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 70.

Rarissimo; Lesina, Ragusa.

Gen. **Ethusa** Roux.

Ethusa Mascarone Herbst.

Cancer Mascarone, *Herbst*. Krabben und Krebse I, p. 191, t. 11, f. 69.

Dorippe Mascaronius, Bosc. Hist. nat. d. Crust. I, 1830, p. 264.
Ethusa Mascarone, Roux. Crust. d. l. Medit. tav. 18.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 162.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 142.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1864, p. 34.
„ „ *Grube.* Insel Lussin 1864, p. 70.
„ „ *Nardo.* Annot. d. 54 crost. 1869, p. 91.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 70.

In generale poco frequente ; Trieste, Pirano, Lussin grande, Neresine, Zara, Spalato, Lesina, Lissa, Curzola, Ragusa.

Tribù *Anomura.*

Fam. **Apterura.**

Gen. **Dromia** Fabricius.

Dromia vulgaris M. Edwards.
Cancer dromia, Olivi. Zool. Adriat. p. 45.
Dromia Rumphi, Risso. Crust. d. Nice. 1816, p. 16.
„ „ *Desmarest.* Consid. s. l. Crust. 1825, p. 137.
„ „ *Lamark.* Anim. s. vert. V, p. 264
„ „ *Risso.* Eur. merid. V, 1826, p. 32.
„ „ *Bosc.* Hist. nat. d. Crust. I, 1830, p. 219.
„ „ *Costa.* Fauna Napoli 1836, p. 7.
„ „ *Grube.* Insel Lussin 1864, p. 70.
Dromia vulgaris, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 173, t. 21, f. 5—8.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 40, f. 1.
„ „ *Heller.* Crust. 1863, p. 145, t. 4, f. 10—11.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 76.

Venezia, Trieste. Pirano, Portorè, Lussin, Crivizza, Cigale, Zara, Lesina, Lissa.

Gen. **Homola** Leach.

Homola spinifrons Lamark.
Cancer barbatus, Herbst Krabben und Krebse tav. 42, f. 3.
Dorippe spinifrons, Lamark. Anim. s. vert. V, p. 245.
Homola spinifrons, Leach. Zool. Misc. II, tav. 88.
„ „ *Desmarest.* Consid. 1825, p. 134, t. 17, f. 1.

Homola spinifrons Risso. Eur. merid. V, 1826, p. 34.
„ „ *Costa.* Fauna Napoli, 1836, p. 1.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 183, t. 22, f. 1—4.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 39, f. 2.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 149, t. 4, f. 12—13.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 77.

Rara ; Pirano, Zara, Lesina.

Fam. **Plerygura.**

Gen. **Pagurus** Fabricius.

Pagurus Prideauxii Leach.

Pagurus solitarius, Roux. Crust. d. l. Medit. tav. 46.
„ „ *Risso.* Eur. merid. V, 1826, p. 40.
„ *Prideauxii, M. Edwards.* Ann. d. sc. nat. II, Ser. 6, Tom. p. 208.
„ „ *Desmarest.* Consid. sur l. Crust. 1825, p. 178.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 216.
„ „ *Grube* Insel Lussin 1864, p. 70
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 78.
Eupagurus Prideauxii, Heller. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 161, t. 5, f. 1—8.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1864, p. 34.
„ „ *Nardo.* Annot. di 54 crost. 1869, p. 94.
„ „ *Chatin.* Ann. d. sc. nat. VI, Ser. 7, Tom. 1878, p. 9. tav. 1, f. 14.

Si rinviene frequente nei gusci di diversi gasteropodi; Trieste, Pirano, Neresine, Zara, Spalato, Lesina, Lissa, Curzola, Ragusa.

Pagurus sculptimanus Lucas.

Eupagurus sculptimanus, Heller. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 162, tav. 5, f. 9.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1864, p. 34.
Pagurus sculptimanus, Grube. Insel Lussin, 1864, p. 71.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 84.

Rarissimo in tutto l'Adriatico; Venezia, Neresine, Capocesto, Lesina, Lissa, Lagosta.

Pagurus Lucasi Heller.

Eupagurus Lucasi, Heller. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 163, t. 5, f. 10.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1864, p. 34.
Pagurus Lucasi, Grube. Insel Lussin 1864, p. 71.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 84.

Rarissimo; Lussingrande, Spalato, Lesina, Lagosta, Curzola.

Pagurus timidus Roux.

Eupagurus timidus, Heller. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 165, t. 5, f. 11.
Pagurus spilophthalmus, Costa. Fauna Napoli, 1836, p. 10.
„ *timidus, Roux.* Crust. d. l. Medit. tav. 24, f. 6—9.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 221.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 83.

Abbastanza frequente lungo la spiaggia; Lissa, Lesina.

Pagurus angulatus Risso.

Pagurus angulatus, Risso. Crust. d. Nice, 1816, p. 58, t. 1, f. 8.
„ „ *Roux.* Crust. d. l. Medit. tav. 41.
„ „ *Desmarest.* Consid. s. l. Crust. 1825, p. 178.
„ „ *Risso.* Eur. merid. V. 1826, p. 39.
„ „ *Costa.* Fauna Napoli, 1836, p. 8.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 217.
„ „ *Grube.* Insel Lussin, 1864, d. 70.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 79.
Eupagurus angulatus, Heller. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 166.
„ „ *Nardo.* Annot. d. 54 crost. 1869, p. 94.

Raro; Rimini, Ancona, Pesaro, Lussin, Isola longa, Lesina, Lissa.

Pagurus meticulosus Roux.

Pagurus meticulosus, Roux. Crust. d. l. Medit. tav. 42.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 217.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 80.
Eupagurus meticulosus, Heller. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 167.

Rarissimo soltanto nel Quarnero.

Pagurus anachoretus Risso.

Pagurus pictus, M. Edwards, Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 220.
„ *annulicornis, Costa.* Fauna Napoli, 1836, p. 8, t. 2, f. 3.

Pagurus anachoretus, Risso. Eur. merid. V. 1826, p. 41.
" " *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 82.
Eupagurus anachoretus, Heller. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 167, t. 5, f. 12.

Trieste, Pirano, Lussin, Zara, Spalato, Capocesto, Isola grande, Lesina, Lissa, Ragusa.

Pagurus varians Costa.
Pagurus pugilator, Roux. Crust. d. l. Medit. tav. 14, f. 3.
" *varians, Costa.* Fauna Napoli, 1836, p. 9, t. 2, f. 2.
" " *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 87.
Diogenes varians, Heller. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 170, t. 5, f. 13-14.
" " *Nardo.* Annot. di 54 crost. 1869, p. 95.

Frequente sopra siti arenosi; Venezia, Trieste, Pirano, Lussin, Zara, Spalato, Lesina, Taranto.

Pagurus maculatus Risso.
Pagurus oculatus, Risso. Crust. d. Nice, 1816, p. 59.
" " *Grube.* Insel Lussin, 1864, p. 71.
" *maculatus, Roux.* Crust. d. l. Medit. tav. 24, f. 1—4.
" " *Risso.* Eur. merid. V. 1826, p. 39.
" " *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 231.
" " *Nardo.* Annot. di 54 crost. 1869, p. 95.
" " *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 86.
Paguristes maculatus, Heller. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 172, t. 5, f. 15.
" " *Heller.* Horae dalm. 1864, p. 34.
" " *Chatin.* Ann. d. sc. nat. VI. Ser. 7, Tom. 1878, p. 10, fig. 17.

Copiosissimo soltanto in alcuni punti; Trieste, Pirano, Neresine, Zara, Spalato, Capocesto, Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola, Ragusa.

Pagurus striatus Latreille.
Pagurus strigosus, Bosc. Hist. nat. d. Crust. II. 1830, p. 77, tav. 2, f. 3.
" *striatus, Latreille.* Hist. nat. d. Crust. VI. p. 163.
" " *Risso.* Crust. de Nice, 1816, p. 54.
" " *Desmarest.* Consid. sur l. Crust. 1825, p. 178.

Pagurus striatus, *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 38.
„ „ *Roux*. Crust. de la Medit. tav. 10.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 218.
„ „ *Costa*. Fauna Napoli, 1836, p. 7.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 174.
„ „ *Nardo*. Annot. di 54 crost. 1869, p. 94.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 81.
„ „ *Chatin*. Ann. d. sc. nat. VI. Ser. 7, Tom. 1878, p. 8, t. 1, f. 15—16.

È specie rara; Capocesto, Lesina, Lissa, Ragusa, Taranto.

Pagurus calidus Risso.
Pagurus Diogenes, *Risso*. Crust. de Nice, 1816, p. 57.
„ „ *Desmarest*. Cons. s. l. Crust. 1825, p. 179.
„ „ *Costa*. Fauna Napoli, 1836, p. 5.
„ *calidus*, *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 39.
„ „ *Roux*. Crust. d. l. Medit. tav. 15.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 220.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 176.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 82.

Più frequente del precedente; Trieste, Zara, Capocesto, Lesina.

Pagurus misanthropus Risso.
Pagurus misanthropus, *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 40.
„ „ *Roux*. Crust. d. l. Medit. tav. 14, f. 1.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 228.
„ „ *Hesse*. Ann. d. sc. nat. VI. Ser. 3, Tom. 1876, p. 1, tav. 5—6.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 88.
Clibanarius misanthropus, *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 177, t. 5, f. 16—18.
„ „ *Heller*. Horae dalm. 1864, p. 34.

Vive frequente lungo le spiaggie; Zara, Spalato, Isola grande, Lesina, Lissa, Curzola, Ragusa.

Pagurus Chiereghini Nardo.
Pagurus Chiereghini, *Nardo*. Annot. d. 54 crost. 1869, p. 94.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 85.

Raro lungo il litorale veneto.

Gen. **Porcellana** Lamark.

Porcellana platycheles Pennant.

Cancer platycheles, *Pennant*. Brit. Zool. IV. tav. 6, f. 12.
Porcellana platycheles, *Risso*. Crust. d. Nice, 1816, p. 67.
„ „ *Lamark*. Anim. s. vert. V. p. 230.
„ „ *Desmarest*. Consid. 1825, p. 195, tav. 34, f. 1.
„ „ *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 50.
„ „ *Bosc*. Hist. nat. d. Crust. I. 1830, p. 300.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 255.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 46, f. 2.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 185, t. 5, f. 19–21.
„ „ *Heller*. Horae dalm. 1864, p. 34.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 89.

Comune sotto le pietre e fra la sabbia; Trieste, Pirano, Portorè, Zara, Spalato, Isola grande, Capocesto, Lesina, Lissa, Curzola.

Porcellana longicornis Pennant.

Cancer longicornis, *Pennant*. Brit. Zool. IV. tav. 1, f 3.
Porcellana longimana, *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 50.
„ *longicornis*, *Bosc*. Hist. nat. d. Crust. I. 1830, p. 300.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 257.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 186.
„ „ *Grube*. Insel Lussin, 1864, p. 71.
„ „ *Nardo*. Annot. di 54 crost. 1869, p. 96.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 90.

Meno frequente della specie precedente; Venezia, Trieste, Pirano, Cherso, Lussin, Zara, Lesina, Lissa, Ragusa.

Tribù *Macroura*.

Fam. **Loricata**.

Gen. **Galathea** Fabricius.

Galathea strigosa Linné.

Cancer strigosus, *Linné*. Syst. Nat. XII. p. 1053.

Astacus strigosus, *Pennant*. Brit. Zool. IV. p. 24, tav. 15.
Galathea strigosa, *Risso*. Crust. d. Nice, 1816, p. 71.
" " *Roux*. Crust. d. l. Medit. tav. 19.
" " *Desmarest*. Consid. 1825, p. 189, t. 33, f. 1.
" " *Lamark*. Anim. s. vert. V. p. 214.
" " *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 47.
" " *Bosc*. Hist. nat. d. Crust. II. 1830, p. 48.
" " *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 273.
" " *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 47, f. 1.
" " *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 189, t. 6, f. 1—2.
" " *Grube*. Insel Lussin, 1864, p. 71.
" " *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 96.
" " *Chatin*. Ann. d. sc. nat. VI. Ser. 7, Tom. 1878, p. 6, t. 1, f. 10—13.

Abbastanza frequente sopra fondi calcari; Venezia, Trieste, Pirano, Crivizza, Lussingrande, Zara, Spalato, Lesina.

Galathea squamifera Leach.

Galathea glabra, *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 47.
" *squamifera*, *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 275.
" " *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 190, t. 6, f. 3.
" " *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 97.

Specie rara, che si rinviene a Ravenna, Trieste, Quarnero, Lesina, Lissa.

Galathea nexa Embleton.

Galathea nexa, *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 191, t. 6, f. 4.
" " *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 98.

Specie rarissima rinvenuta soltanto a Lussinpiccolo, Spalato, Lissa.

Gen. **Munida** Leach.

Munida rugosa Fabricius.

Galathea rugosa, *Latreille*. Hist. nat. d. Crust. VI. p. 198.
" " *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 46.
" " *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 247.
Munida rugosa, *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 182, t. 6, f. 5-6.
" " *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 98.

Abbastanza frequente a grandi profondità; Rimini, Pirano, Zara, Spalato, Lesina, Lissa, Curzola, Ragusa.

Gen. **Scyllarus** Fabricius.

Scyllarus arctus Roemer.

Scyllarus arctos, Latreille. Hist. nat. d. Crust. VI, p. 180.
„ „ *Risso.* Crust. d. Nice, 1816, p. 61.
„ „ *Desmarest.* Consid. s. l. Crust. 1825, p. 182.
„ „ *Roux.* Crust. d. l. Medit. tav. 11.
„ „ *Risso.* Eur. merid. V. 1826, p. 43
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 282.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 45, f. 1.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 195, t. 6, f. 7.
„ „ *Stalio* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 99.

Poco frequente sopra fondi argillosi; Fiume, Zara, Lesina.

Scyllarus latus Latreille.

Scyllarus latus, Latreille. Hist. nat. d. Crust. VI, p. 182.
„ „ *Desmarest.* Consid. s. l. Crust. 1825, p. 182.
„ „ *Risso.* Eur. merid. V. 1826, p. 42.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 184.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 196.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 100.

Lesina.

Gen. **Palinurus** Fabricius.

Palinurus vulgaris Latreille.

Palinurus quadricornis, Latreille. Hist. nat. VI, p. 193, t. 5?, t. 3.
„ *Homarus, Bosc.* Hist. nat. d. Crust. II. 1830, p. 58, tav. 13, f. 1.
„ *vulgaris, Risso.* Crust. d. Nice, 1816, p. 64.
„ „ *Desmarest.* Consid. 1825, p. 185, t. 2, f. 1.
„ „ *Risso.* Eur. merid. V. 1826, p. 45.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 292.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 46, f. 1.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 199, t. 6, f. 8.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1864, p. 35.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 101.

Poco frequente in profondità molto rocciose; Trieste, Quarnero, Zara, Spalato, Lesina, Lissa, Lagosta, Ragusa.

Fam. Thalassinidae.

Gen. Callianassa Leach.

Callianassa subterranea Montagu.

Cancer candidus, Olivi. Zool. Adriat. tav. 3, f. 3.
„ *subterraneus, Montagu.* Trans. Linn. Soc. IX, p. 89, t. 3, f. 1—2.
Callianassa subterranea, Desmarest. Cons. s. l. Crust. 1825, p. 205, tav. 36, f. 2.
„ „ *Costa.* Fauna Napoli, 1836, p. 7.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II. 1837, p. 309.
„ „ *Cuvier* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 48, f. 3.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 202, t. 6, f. 9—11.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 106.

Raro sopra fondi argillosi; laguna veneta, Capocesto, Taranto.

Callianassa laticauda Otto.

Callianassa laticauda, Heller. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 203.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 107.

Rarissima nell' Adriatico.

Gen. Gebia Leach.

Gebia litoralis Risso.

Thalassina litoralis, Risso. Crust. de Nice, 1816, p. 76, t. 3, f. 2.
„ „ *Bosc.* Hist. nat. d. Crust. II, 1830, p. 3.
Gebia lacustris. Costa. Fauna Napoli, 1836, p. 3, t. 1, f. 1.
„ *venetiarum, Nardo.* Annot. di 54 crost. 1869, p. 98.
„ *litoralis, Desmarest.* Cons. s. l. Crust. 1825, p. 204, t. 35, f. 2.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 313.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 49, f. 1.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 205, t. 6, f. 12—15.
„ „ *Grube.* Insel Lussin, 1864, p. 71.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 107.

Sopra fondi fangosi, abbastanza frequente; Venezia, Trieste, Cherso, Ossero, Zara, Spalato, Lesina, Taranto.

Gen. **Calliaxis** Heller.

Calliaxis adriatica Heller.

Calliaxis adriatica, Heller. Wiener Sitzsber. 46, 1862, p. 440, tav. 3, f. 22—30.
" " *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 208, t. 6, f. 16—18.
" " *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 109
Jaxea nocturna, Nardo. Annot. di 54 crost. 1869, p. 102.

Specie settentrionale abbastanza rara; Venezia, Trieste, Quarnero, Zara.

Fam. **Astacidae**.

Gen. **Homarus** M. Edwards.

Homarus vulgaris M. Edwards.

Astacus marinus, Pennant. Brit. Zool. IV, tav. 10, f. 21.
" " *Risso.* Crust. de Nice, 1816, p. 79.
" " *Desmarest.* Consid. 1825, p. 211, t. 41, f. 1.
" " *Risso.* Eur. merid. V, 1826, p. 55.
" " *Lamark.* Anim. s. vert. V, p. 216.
" " *Bosc.* Hist. nat. d. Crust II, 1830, p. 40.
Homarus vulgaris, M. Edwards. Hist. nat d. Crust. II, 1837, p. 334.
" " *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 219.
" " *Grube.* Insel Lussin, 1864, p. 71.
" " *Stalio.* Catal. Crost. Adriat 1877, p. 114.
" " *Chatin.* Ann. d. sc. nat. VI, Ser. 7, Tom. 1878, p. 4, t. 1, f. 5.

Frequente in tutto l' Adriatico.

Gen. **Nephrops** Leach.

Nephrops norvegicus Linné.

Cancer norvegicus, Linné. Syst. Nat. I, p. 1058.
Astacus norvegicus, Pennant. Brit. Zool. IV, tav. 13, f. 1.
" " *Latreille.* Hist. nat. d. Crust. VI, p. 241.
Nephrops norvegicus, Desmarest. Consid. 1825, p. 213, t. 37, f. 1.
" " *Risso.* Eur. merid. V, 1826, p. 56.
" " *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 336.

Nephrops norvegicus, *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 220.
„ „ *Grube*. Insel Lussin, 1864, p. 71.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 116.

Si rinviene soltanto nel Quarnero, ed è comune

Sottord. *Carida*.

Fam. **Crangonidae.**

Gen. **Crangon** Fabricius.

Crangon vulgaris Fabricius.

Crangon rubropunctatus, *Risso*. Crust. de Nice. 1816, p. 83.
„ „ „ Eur. merid. V, 1826, p. 65.
„ *vulgaris*, *Latreille*. Hist. nat. d. Crust. VI, p. 267, t. 55, f. 1—2.
„ „ *Desmarest*. Consid. 1825, p. 218, t. 38, f. 1.
„ „ *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 201.
„ „ *Bosc*. Hist. nat. d. Crust. II, 1830, p. 80.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 341.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 51, f. 1.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 226, t. 7, f. 8—9.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 126.

Comune a poca profondità; Venezia, Trieste, Pirano, Zara, Spalato, Lesina, Lissa, Isola grande.

Crangon fasciatus Risso.

Crangon fasciatus, *Risso*. Crust. de Nice. 1816, p. 82, t. 3, f. 5.
„ „ „ Eur. merid. V, 1826, p. 64.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 342.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 228, t. 7, f. 10.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 127.

Specie rara; Trieste, Lissa.

Crangon sculptus Bell.

Crangon sculptus, *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 228, t. 7, f 11.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 127.

Spalato, Lesina, Lissa.

Crangon spinosus Leach.

Crangon spinosus, *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 202.

Crangon spinosus, *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 229, t. 7, f. 16.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 129.

Zara, Sebenico, Lesina.

Crangon cataphractus Olivi.

Cancer cataphrachtus, *Olivi*. Zool. Adriat. tav. 3, f 1.
Egeon loricatus, *Risso*. Crust. de Nice. 1816, p. 100.
„ „ „ Eur. merid. V, 1826, tav. 1, f. 3.
Crangon cataphractus, *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 343.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 51, f. 3.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur 1863, p. 230, t. 7, f. 12—15.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 128.

Venezia, Trieste, Pirano, Zara, Spalato, Lesina, Lissa.

Fam. **Alpheididae.**

Gen. **Alpheus** Fabricius.

Alpheus laevimanus Heller.

Alpheus laevimanus, *Heller*. Wiener Sitzsber. 45, 1862, p. 401, t. 1, f. 25—27.
„ „ „ Crust. Süd-Eur. 1863, p. 272, t. 9, f. 14–16.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 132.

Poco frequente a Pirano, Lesina, Lissa, Ragusa.

Alpheus ruber M. Edwards.

Alpheus ruber, *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 351.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 53, f. 1.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 274, t. 9, f. 17.
„ „ *Grube*. Insel Lussin 1864, p. 71.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat- 1877, p. 130.

Raro fra le radici dei fuchi e delle alghe; Trieste, Lussin, Lesina.

Alpheus Edwardsii Audouin.

Alpheus platyrrhinchus, *Heller*. Wien. Sitzsber. 45, 1862, p. 400, t. 1, f. 21—24.
„ „ „ Crust. Süd-Eur. 1863, p. 276, t. 9. f. 18—19.

Alpheus platyrrhinchus, *Heller*, Horae dalm. 1864, p. 35.
„ „ *Grube*. Insel Lussin, 1864, p. 71.
„ *Edwardsii*, *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 352.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 130.

Più frequente dell'antecedente, Portorè, Cherso, Lussin, Lesina, Lissa, Curzola.

Alpheus dentipes Guerin.

Alpheus dentipes, *Guerin*. Exp. sc. d. Morée, p. 39, t. 27, f. 3.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust II, 1837, p. 352.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 278, t. 9, f. 20.
„ „ „ Horae dalm. 1864, p. 35.
„ „ *Grube*. Insel Lussin 1864, p. 71.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 131.

Abbastanza frequente; Trieste, Lussinpiccolo, Lesina, Lissa, Curzola, Lagosta, Ragusa.

Gen. **Pontonia** Latreille.

Pontonia thyrrhena Risso.

Alpheus thyrrenus, *Risso*. Crust. de Nice. 1816, tav. 2, f. 2.
Gnatophyllum thyrrenus, *Desmarest*. Consid. 1825, p. 229.
Calianassa thyrrenus, *Risso*. Eur. merid. V, 1826, p. 54.
Pontonia thyrrhena, *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 360.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 52, f. 4.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 251, t. 8, f. 10—11.
„ „ „ Horae dalm. 1864, p. 35.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 132.

Alquanto rara nelle pinne e nelle spugne; Lesina, Lissa, Curzola.

Pontonia flavomaculata Heller.

Pontonia flavomaculata, *Heller*. Horae dalm. 1864, p. 35.

Rarissima nella cavità respiratoria di Phallusia mamillata.

Gen. **Typton** Costa.

Typton spongicola Costa.

Pontonella glabra, *Heller*. Zool.-bot Gesell. Wien 1856, p. 629, t. 29, f. 1—15.
Typton spongicola, *Costa*. Fauna Napoli, 1836, p. 4, t. 6, bis.
„ „ *Heller*. Crust. Süd—Eur. 1863, p. 254, t. 8, f. 12—17.
„ „ „ Horae dalm. 1864, p. 35.
„ „ *Grube*. Insel Lussin 1864, p. 72,
„ „ *Nardo*. Annot. di 54 crost. 1869, p. 106.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 133.
„ „ *Chatin*. Ann. d. sc. nat. VI, Ser. 7, Tom. 1878, p. 13, f. 23.

Poco frequente nei vacui delle spugne; Venezia, Pirano, Portorè, Lussingrande, Spalato, Lesina, Lagosta, Curzola.

Gen. **Caridina** M. Edwards.

Caridina Desmarestii Millet.
Hippolyte Desmarestii, *Millet*. Ann. d. sc. nat. I, Ser. 25. Tom. p. 461, tav. B. f. 1—2.
Caridina Desmarestii, *Joly*. Ann. d. sc. nat. II, Ser. 19, Tom. 1843.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 328, t. 8, f. 3.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877 p. 134.

Rarissimo nella Valle di Ombla presso Ragusa.

Gen. **Nika** Risso.

Nika edulis Risso.
Processa canaliculata, *Desmarest*. Consid. 1825, p. 231.
Nika edulis, *Risso*. Crust. d. Nice. 1816, p. 85, t. 3, f. 3.
„ „ *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 203.
„ „ *Desmarest*. Consid. s. l. Crust. 1825, p. 230.
„ „ *Risso*. Eur. merid. V, 1826, p. 72.
„ „ *Rosc*. Hist. nat. d. Crust. II, 1830. p. 76.
„ „ *Roux*. Crust. d. l. Medit. tav. 45.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 364.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tev. 52, f. 1.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 232, t. 7, f. 17—19.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 135.

Frequente fra le alghe; Trieste, Zara, Isola grande, Lesina, Ragusa.

Gen. **Athanas** Leach.

Athanas nitescens Leach.

Arete Diocletiana, Heller. Wien. Sitzber. 45, 1862, p. 404, t. 1, f. 28—33.
Athanas nitescens, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 366.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 54, bis. f. 1.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 281, t. 9, f. 21—23.
„ „ „ Horae dalm. 1864, p. 35.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 136.

Pirano, Quarnero, Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola, Ragusa.

Fam. **Palaemonidae**

Gen. **Palaemon** Fabricius.

Palaemon rectirostris Zaddach.

Palaemon squilla, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 390.
„ *rectirostris, Zaddach.* Synops. Crust. 1844, p. 1.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 269, t. 9, f. 13.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost Adriat. 1877, p. 146.

Frequente a Trieste, Lussinpiccolo, Zara, Lesina.

Palaemon squilla Linné.

Cancer squilla, Linné. Syst. Nat. I, p. 1051.
Palaemon squilla, Desmarest. Cons. sur l. Crust. 1825, p. 235.
„ „ *Lamark.* Anim. s. vert. V, p. 207.
„ „ *Bosc.* Hist. nat. d. Crust. II, 1830, p. 67.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 267.
„ „ „ Horae dalm. 1864, p. 35.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 144.

Specie molto comune; Trieste, Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola, Ragusa.

Palaemon Treillianus Risso.

Melicerta Treilliana, Risso. Crust. de Nice. 1816, p. 111, t. 3, f. 6.
Palaemon Treillianus, Desmarest. Consid. 1825, p. 235.
„ „ *Roux.* Crust. d. l. Medit. tav. 39.

Palaemon Treillianus, *Risso*. Eur. merid. V, 1826, p. 61.
" " *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 392.
" " *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 54, f. 1.
" " *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 266, tav. 9, f. 1–9.
" " *Nardo*. Annot. di 54 crost. 1869, p. 107.
" " *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 145.

Meno frequente della specie antecedente; Trieste, Lussinpiccolo, Zara, Lesina.

Palaemon xiphias Risso.

Palaemon xiphias, *Risso*. Crust. de Nice 1816, p. 102.
" " " Eur. merid. V, 1826, p. 60.
" " *Roux*. Crust. d. l. Medit, tav. 38.
" " *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 266. t. 9, f. 10.
" " *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 146.

Alquanto raro fra le zostere ed i fuchi; Lussin, Zara, Lesina, Lissa.

Gen. **Gnathophyllum** Latreille.

Gnathophyllum elegans Risso.

Alpheus elegans, *Risso*. Crust. d. Nice. 1816, tav. 2, f. 4.
Drimo elegans, *Risso*. Eur. merid. V, 1826, p. 71, t. 1, f. 4.
Gnathophyllum elegans, *Desmarest*. Consid. 1825, p. 228.
" " *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 369.
" " *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 52, f. 2.
" " *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 236, t. 8, f. 2.
" " *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 136.

Zara, Spalato, Lesina.

Gen. **Anchistia** Dana.

Anchistia scripta Risso.

Alpheus scriptus, *Risso*. Eur. merid. V, 1826, p. 78.
Periclimenes insignis, *Costa*. Fauna Napoli, 1836, p. 4, t. 6, f. 1–6.

Pelias scriptus, Heller. Wien. Sitzber. 45, 1862, p. 406, t. 2, f. 34.
Anchistia scripta, „ Çrust. Süd-Eur. 1863, p. 256, t. 8, f. 18—19.
„ „ „ Horae dalm. 1864, p. 35.
„ „ *Stalio.* Çatal. Çrost. Adriat. 1877, p. 137.

Rara sopra fondo roccioso ; Lesina, Lissa, Çurzola, Ragusa.

Anchistia amethystae Risso.
Alpheus amethysteus, Risso. Eur. merid. V, 1826, p. 78.
Pelias amethysteus, Heller. Wien. Sitzber. 45, 1862, p. 408.
Anchistia amethystae, „ Crust. Süd-Eur. 1863, p. 258.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 138.

Rarissima a Lissa.

Anchistia migratoria Heller.
Palaemon lacustris, Marteus. Arch. f. Naturg. 1857, p. 183, t. 10.
Pelias migratorius, Heller. Wien. Sitzsber. 45, 1862, p. 409, t. 2, f. 35.
Anchistia migratoria, „ Crust. Süd-Eur. 1863, p. 259, t. 8, f. 20.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 138.

Vive rara nell' acqua di mare mista ad acqua dolce; Venezia, Narenta.

Gen. **Hippolyte** Leach.

Hippolyte Cranchii Leach.
Palaemon microramphos, Risso. Crust. d. Nice. 1816, p. 104.
Hippolyte Cranchii, Desmarest. Consid. 1825, p. 222.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 376.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 283, t. 9, f. 24.
„ „ „ Horae dalm. 1864, p. 35.
„ „ *Grube.* Insel Lussin. 1864, p. 72.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 140.

Si rinviene di rado fra le cavità delle roccie sottomarine; Neresine, Lesina, Lissa, Lagosta.

Hippolyte gracilis Heller.
Virbius gracilis. Heller. Wien. Sitzber. 45, 1862, p. 399, t. 1, f. 19—20.

Virbius gracilis, *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 285, t. 10, f. 1—2.
Hippolyte gracilis, *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877. p. 141.

Rarissimo a Lesina.

Hippolyte viridis M. Edwards.

Virbius viridis, *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1363, p. 286, t. 10, f. 3.
„ „ „ Horae dalm. 1864, p. 35.
Hippolyte viridis, *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 372.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 53, f. 3.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 140.

Rara nel Quarnero, Lesina, Curzola, Ragusa vecchia.

Gen. **Pandalus** Leach.

Pandalus brevirostris Rathke.

Pandalus Rathkii, *Heller*. Wien. Sitzber. 45, 1862, p. 441, t. 3. f. 31.
„ *brevirostris*, *Rathke*. Act. Acad. Leop. V. 20, p. 17.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 247, t. 8, f. 9.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 142.

Lesina, Lissa.

Pandalus pristis Risso.

Palaemon pristis, *Risso*. Crust. d. Nice. 1816, p. 105.
Pontophilus pristis, „ Eur. merid. V, 1826, p. 63, t. 4, f. 14.
Pandalus pristis, *Dehaan*. Faun. japon. p. 175.
„ „ *Heller*. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 246.
„ „ *Stossich*. Boll. Soc. Adriat. III, 1877, p. 191.

Rarissimo a S. Andrea presso Lissa.

Gen. **Lysmata** Risso.

Lysmata seticaudata Risso.

Melicerta seticaudata, *Risso*. Crust. d. Nice. 1816, p. 110, t. 2, f. 1.
Lysmata seticaudata, *Roux*. Crust. d. l. Medit. tav. 37.
„ „ *Desmarest*. Consid. s. l. Crust. 1825, p. 239.
„ „ *Risso*. Eur. merid. V, 1826, p. 62.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 386, t. 25, f. 10.

Lysmata seticaudata, Cuvier. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 54, f. 3.
" " *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 234, t. 8, f. 1.
" " *Grube.* Insel Lussin 1864, p. 71.
" " *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 143.

Poco frequente a Lussinpiccolo, Zara, Spalato, Lesina, Macarsca.

Fam. **Penaididae**.

Gen. **Sicyonia** M. Edwards.

Sicyonia sculpta M. Edwards.

Sicyonia sculpta, M. Edwards. Ann. d. sc. nat. 1, Ser. 19, Tom. p. 399, t. 9, f. 1—8.
" " " Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 409.
" " *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 291.
" " *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 148.

Specie piuttosto rara; Trieste, Quarnero, Lesina.

Gen. **Penaeus** Fabricius.

Penaeus Caramote Risso.

Alpheus Caramote, Risso. Crust. d. Nice. 1816, p. 90.
Penaeus Caramote, Desmarest. Consid. 1825, p. 225, t. 39, f. 3.
" " *Risso.* Eur. merid. V, 1826, p. 67.
" " *Bosc.* Hist. nat. d. Crust. II, 1830, p. 71.
" " *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 413, t. 25.
" " *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 50, f. 1.
" " *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 294, t. 10, f. 7—10.
" " *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 148.

Raro a grandi profondità; Lesina, Ragusa,

Penaeus membranaceus, Risso.

Penaeus membranaceus, Risso. Crust. d. Nice. 1816, p. 98.
" " " Eur. merid. V, 1826, p. 68.
" " *Heller.* Wien. Sitzsber. 45, 1862, p. 423, tav. 2, f. 49.
" " " Crust Süd-Eur. 1863, p. 296, t. 10, f. 11.

Penaeus membranaceus, Stalio. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 149.

Zara, Ragusa.

Ordine *Stomatopoda.*

Fam. **Mysidae.**

Gen. **Mysis** Latreille.

Mysis frontalis M. Edwards.

Mysis frontalis, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 459.
„ „ *Lucas.* Anim. de l'Alg. Crust. p. 49, t. 5, f. 7.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 303.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 156.

Rara a piccola profondità; Lesina, Lissa.

Mysis truncata Heller.

Mysis truncata, Heller. Crust. Süd-Eur. 1863, p. 303, t. 10, f. 13—14.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 155.

Lissa.

Fam. **Squillidae.**

Gen. **Squilla** Rondelet.

Squilla mantis Rondelet.

Squilla mantis, Risso. Crust. d. Nice, 1816, p. 113.
„ „ *Risso.* Eur. merid. V, 1826, p. 85.
„ „ *Lamark.* Anim. s. vert. V, p. 187.
„ „ *Bosc.* Hist. nat. d. Crust. II, 1830, p. 95, t. 12, f. 3.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 520.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 55, f. 1.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 306, t. 10, f. 15—19.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost Adriat. 1877, p. 156.

Frequente in tutto l' Adriatico.

Squilla Desmarestii Risso.

Squilla Desmarestii, Risso. Crust. d. Nice, 1816, p. 114, t. 2, f. 8.
„ „ *Risso.* Eur. merid. V, 1826, p. 86.
„ „ *Bosc.* Hist. nat. d. Crust. II, 1830, p. 95.
„ „ *Roux.* Crust. d. l. Medit. tav. 40.

Squilla Desmarestii, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. II, 1837, p. 523, tav. 1, f. 1.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 307.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 158.
„ „ *Chatin.* Ann. d. sc. nat. VI, Ser. 7, Tom. 1878, p. 4, t. 1, f. 6—9.

Abbastanza frequente; Trieste, Pirano, Cherso, Lussinpiccolo, Fiume, Zara, Lesina, Lissa, Ragusa.

Squilla Eusebia Risso.
Squilla Eusebia, Risso. Crust. d. Nice, 1816, p. 115.
„ „ *Risso.* Eur. merid. V, 1826, p. 87.
„ „ *Nardo.* Annot. di 54 crost. 1869, p. 112.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 159.
Rarissima nell' Adriatico.

Gen. **Gonodactylus** Latreille.

Gonodactylus chiragra Fabricius.
Squilla chiragra, Desmarest. Consid. 1825, p. 251, t. 43.
Gonodactylus chiragra, M. Edwards. Hist. d. Crust. II, 1837, p. 528.
„ „ *Heller.* Crust. Süd-Eur. 1863, p. 309, t. 10, f. 20.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 160.
Rarissimo.

Sottoclasse *Arthrostraca.*

Ordine *Isopoda.*

Sottord. *Anisopoda.*

Gen. **Tanaidae** M. Edwards.

Tanais Cavolinii M. Edwards.
Tanais Cavolini, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 141, t. 31, f. 6.
„ „ *Heller.* Zool.-botan. Gesell. Wien, 1866, p. 735.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 211.
Raro a Lesina.

Gen. **Apseudes** Leach.

Apseudes latifrons Grube.

Rhoea latifrons, Grube. Insel Lussin, 1864, p. 75.

Lussin.

Apseudes talpa Leach.

Eupheus talpa, Desmarest. Consid. 1825, p. 285, t. 46, f. 9.
Rhoea Latreilli, M. Edwards. Ann. d. sc. nat. 1. Ser. 13. Tom. p. 288, t. 13, f. 1—8.
„ „ „ Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 141.
Apseudes talpa Bosc. Hist. nat. d. Crust. II, 1830, p. 130.
„ „ *Lamark.* Anim. s. vert. V, p. 169.
„ „ *M. Edwards.* Hist: nat. d. Crust. III, 1840, p. 140.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 62, f. 1.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 736.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 210.

Poco frequente fra le alghe; Lesina, Lissa, Lagosta.

Fam. **Anthuridae**.

Gen. **Anthura** Leach.

Anthura nigropunctata Lucas.

Anthura nigropunctata, Lucas. Expl. d. l'Alg. p. 64, tav. 5, f. 9.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 731.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 209.

Lesina, Lissa, Lagosta.

Anthura gracilis Leach.

Anthura gracilis, Desmarest. Consid. 1825, p. 291, t. 46, f. 13.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 136, tav. 31, f. 2—4.
„ „ *Grube.* Insel Lussin, 1864, p. 76.

Neresine (Lussin).

Fam. **Pranizidae**.

Gen. **Praniza** Leach.

Praniza coerulata Desmarest.

Praniza coerulata, Desmarest. Consid. 1825, p. 284, t. 46, f. 8.
„ „ *Westwood.* Ann. d. sc. nat. 27, p. 326, t. 6, f. 5.

Praniza coerulata, *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 168.
„ „ *Bosc*. Hist. nat. d. Crust. II, 1830, p. 131, t. 15, bis. f. 6.
„ „ *M Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 194, t. 33, f. 10.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 62, f. 4.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 222.

Il maschio vive sopra ammassi coralligeni lungo le spiaggie di Lesina; la femmina è parassita sulle branchie dei pesci.

Gen. **Anceus** Risso.

Anceus forficularius Risso.
Anceus forficularius, *Risso*. Crust. d. Nice, 1816, p. 52, t. 2, f. 10.
„ „ *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 167.
„ „ *Desmarest*. Consid. 1825, p. 283, t. 46, f. 7.
„ „ *Risso*. Eur. merid. V, 1826, p. 106.
„ „ *Bosc*. Hist. nat. d. Crust. II, 1830, p. 133.
„ „ *M Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 197.
„ „ *Grube*. Insel Lussin, 1864, p. 77.

Poco frequente nelle cavità di sassi sottomarini e nelle valve abbandonate di conchiglie; Lussingrande, Neresine, Ossero.

Anceus rapax M. Edwards.
Anceus rapax, *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 196, tav. 33, f. 12.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 62, f. 3.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 223.

Raro nelle cavità delle madrepore; Lesina.

Anceus vorax Lucas.
Anceus vorax, *Lucas*. Expler. d. l'Alg. Crust: p. 85.
„ „ *Heller*. Zool.-botan. Gesell. Wien, 1866, p. 749.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 223.

Allo stato di larva vive sulle branchie dei pesci, allo stato adulto nelle cavità delle nullipori; Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola.

Sottord. *Euisopoda.*

Fam. **Cymothoidae.**

Sottofam. *Cymothoinae.*

Gen. **Cymothoa** Fabricius.

Cymothoa oestroides Risso.

Canolira oestroides, *Risso*. Eur. merid. V, 1826, p. 123.
Cymothoa oestroides, *Lucas*. Expl. d l' Alg. p. 78, t. 8, f. 3.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 272.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 737.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 236.

È comune in tutto l' Adriatico e vive attaccata sopra diversi pesci.

Cymothoa parallela Otto.

Cymothoa parallela, *Lucas*. Expl. de l' Alg. p. 78, t. 8, f. 4.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 273.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 738.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 236.

Vive attaccato specialmente sui spari ; Lesina.

Cymothoa Audouini M. Edwards.

Cymothoa Audouini, *M. Edwards*. Hist nat. d. Crust. III, 1840, p. 274.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien 1866, p. 738.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p 237.

È più raro della specie precedente ; Lesina, Lissa.

Cymothoa oestrum Fabricius.

Idotea oestrum, *Bosc*. Hist. nat. d. Crust. II, 1830, p. 160.
Cymothoa oestrum, *Leach*. Transact. Linn. foc. XI, p. 372.
„ „ „ Dict. d. sc. nat. XII, p. 353.
„ „ *Risso*. Crust. d. Nice. 1816, p. 139.
„ „ *Desmarest*. Consid. 1825, p. 307, t. 47, f. 6–7.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 269.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 65, f. 1.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 739.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 235.

Fu rinvenuta soltanto a Lesina.

Gen. **Anilocra** Leach

Anilocra frontalis M. Edwards.

Anilocra frontalis, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. III, 1840. p. 258.
„ „ *Lucas.* Expl. d. l'Alg. p. 77. t. 8, f. 1.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 741.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 235.

Rarissima a Curzola.

Anilocra physodes M. Edwards.

Anilocra Cuvieri, Leach. Dict. d. sc. nat. XII, p. 350.
„ „ *Desmarest.* Consid. 1825, p. 306
„ *physodes, M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 257.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 741.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 234.

Frequente in tutto l'Adriatico, attaccata sopra pesci.

Anilocra mediterranea Leach.

Anilocra mediterranea, Leach. Dict. d. sc. nat. XII, p. 350.
„ „ *Desmarest.* Consid. 1825, p. 306.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat Crust. III, 1840, p. 257.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 66, f. 1.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 741.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 234.

Si rinviene rare volte attaccata sul Lophius piscatorius; Trieste, Lesina.

Gen. **Nerocila** Leach.

Nerocila bivittata Risso.

Cymothoa bivittata, Risso. Crust. d. Nice. 1816, p. 143.
„ „ *Desmarest.* Consid. 1825, p. 310.
Anilocra bivittata, Risso. Eur. merid. V, 1826, p. 124.
Nerocila bivittata, M. Edwards Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 252.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 66, f. 5.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 739.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 232.

Frequente a Trieste, Lesina, Lissa, Lagosta,

Nerocila maculata, M. Edwards.
Nerocila maculata, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 253.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 740.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p 233.

Vive come la specie precedente attaccata sui pesci; ma è più rara; Zara, Spalato, Lesina, Lissa.

S o t t o f a m. *A e g i n a e.*

Gen. **Aega** Leach.

Aega bicarenata Leach.
Aega bicarenata, Leach. Dict. d. sc. nat. XII, p. 349.
„ „ M. *Edwards.* Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 241.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 67, f. 2.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 743.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 230.

Rara a Lesina e Lissa.

Gen. **Rocinela** Leach.

Rocinela Deshaysiana M. Edwards.
Aega Deshaysiana, Heller. Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 744.
Rocinela Deshaysiana, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 243.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 231.

Lesina.

Rocinela Dumerilii Lucas.
Acherusia Dumerilii, Lucas. Expl. sc. d. l' Alg. p. 79, t. 8, f. 5.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 744.
Rocinela Dumerilii, Stalio. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 231.

Abbastanza frequente a Pirano, Lesina, Lissa.

Rocinela complanata Grube.
Acherusia complanata, Grube. Insel Lussin 1864, p. 76.

Lussin.

Rocinela ophthalmica M. Edwards.
Acherusia ophthalmica, Heller. Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 745.

Rocinela ophthalmica, M. *Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 243.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. 1849, tav. 67, f. 3.
„ „ *Grube*. Insel Lussin 1864, p. 76.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 230.

Rara; Crivizza (Lussin), Lesina.

Gen. **Cirolana** Leach.

Cirolana hirtipes M. Edwards.

Eurydice Swainsonii, *Grube*. Insel Lussin, 1864, p. 76.
Cirolana hirtipes, *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p 236, tav. 31, f. 25.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 67, f. 6.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 742.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 229.

Frequente; Pirano, Crivizza (Lussin), Zara, Lesina, Lissa.

Fam. **Sphaeromidae**.

Gen. **Sphaeroma** Latreille.

Sphaeroma serratum Fabricius.

Sphaeroma serratum, *Leach*. Transct. Linn. Soc. XI, p. 368.
„ „ „ Dict. d. sc. nat. XII. p. 346.
„ „ *Desmarest*. Consid. 1825, p. 301, t. 47, f. 3.
„ „ *Rathke*. Fauna d. Krym. p. 391.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 205, tav. 31, f. 11.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 746.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 224.

Comune lungo tutte le spiaggie dell' Adriatico.

Sphaeroma Jurinii Savigny.

Sphaeroma Jurinii, *M. Edwards*. Hist. nat. Crust. III, 1840. p. 207.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 746.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 225.

Rarissima a Lesina

Sphaeroma emarginatum Grube.
Sphaeroma emarginatum, Grube. Insel Lussin, 1864, p. 76.
Neresine (Lussin).

Sphaeroma Rissoi Heller.
Sphaeroma Rissoi, Heller. Zool.-bot. Gesall. Wien, 1876, p. 746.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 225.
Rarissima a Lesina.

Sphaeroma granulatum M. Edwards.
Sphaeroma rubropunctatum, Grube. Insel Lussin, 1864, p. 76.
„ *granulatum, M. Edwards.* Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 208.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 747.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 225.
Abbastanza frequente; Lussinpiccolo, Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola.

Sphaeroma tridentulum Grube.
Sphaeroma tridentulum, Grube. Insel Lussin, 1864, p. 76.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 747.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 226.
Rarissima a Neresine e Lesina.

Sphaeroma gibbosum M. Edwards.
Sphaeroma gibbosum, M. Enwards. Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 210.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 748.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 227.
Rara a Lesina.

Sphaeroma Savignyi M. Edwards.
Sphaeroma Savignyi, M. Edwards. Hist. nat. d. Orust. III, 1840, p. 208.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 748.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Apriat. 1877, p. 226.
Rara a Cherso e Lesina.

Gen. **Cymodocea** Leach.

Cymodocea pilosa M. Edwards.
Cymodocea pilosa, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 213.

Cymodocea pilosa, *Grube*. Insel. Lussin, 1864, p. 76.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 748.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 227.

Frequente; Cherso, Lussin, Lesina, Lissa, Curzola.

Cymodocea truncata Leach.

Cymodocèa truncata, *Desmarest*. Consid. 1825, p. 297.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 214.
„ „ *Hesse*. Ann. d. sc. nat. V. Ser. 17. Tom. N.º 1—2, 1872, p. 16, tav. 1.

Rarissima a Cherso.

Gen. **Nesaea** Leach.

Nesaea bidentata Desmarest.

Nesaea bidentata, *Desmarest*. Consid. 1825, tav. 47, f. 2.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 217.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 68, f. 2.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 748.
„ „ *Hesse*. Ann. d. sc. nat. V. Ser. 17. Tom. N.º 1—2, 1872, p. 20, tav. 2.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 228.

Raro a Lesina.

Fam. **Idoteidae**.

Gen. **Idotea** Fabricius.

Idotea hectica Pallas.

Armida viridissima, *Risso*. Eur. merid. V, 1826, p. 109.
Stenosoma hecticum, *Desmarest*. Consid. 1825, p. 291.
Idotea hectica, *Latreille*. Hist. nat. d. Crust. V, p. 371.
„ „ *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 160.
„ „ *Bosc*. Hist. nat. d. Crust. II, 1830, p. 163.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 133.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 69, f. 1.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 727.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 206.

Si rinviene rare volte fra le alghe; Pirano, Lesina, Lissa.

Idotea tricuspidata Desmarest.

Idotea tridentata, *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 160.
„ „ *Bosc*. Hist. nat. d. Crust. II, 130, p. 163.
„ *tricuspidata*, *Desmarest*. Consid. 1825, p. 288.
„ „ *Roux*. Crust. d. l. Medit. tav. 13, f. 11—12.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 128.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 728.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 206.

Frequente; Trieste, Lussin, Zara, Lesina, Lissa, Curzola.

Idotea algirica Lucas.

Idotea algirica, *Lucas*. Expl. d. l'Alg. Crust. p. 61, t. 6, f. 2.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 728.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 207.

Rara a Lesina.

Idotea prismatica Risso.

Zenobia prismatica, *Risso*. Eur. merid. V, 1826, p. 110, t. 5, f. 24.
Idotea prismatica, *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 729.
„ „ *Stalio*. Cat. Crost. Adriat. 1877, p. 208.

Rarissima a Lesina.

Idotea capito Rathke.

Leptosoma capito, *Rathke*. Fauna d. Krym. p. 384, t. 6, f. 7—9.
Idotea capito, *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 135.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 730.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 209.

Frequente a Lesina, Lissa, Curzola.

Idotea appendiculata Risso.

Leptosoma appendiculata, *Risso*. Eur. merid. V, 1826, p. 107, t. 4, f. 23.
Idotea appendiculata, *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 135.
„ „ *Grube*. Insel. Lussin, 1864, p. 76.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 731.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 208.

Rara a Trieste, Lussinpiccolo, Lesina.

*

Fam. **Asellidae.**

Gen. **Jaera** Leach.

Jaera Kroyerii M. Edwards.

Jaera Kroyerii, *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 149.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust: 1849, tav. 70, f. 1.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 732.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 212.

Curzola.

Jaera longicornis Lucas.

Jaera longicornis, *Lucas.* Expl. d. l'Alg. Crust. p. 66, t. 6, f. 4.
„ „ *Heller.* Zool.-botan. Gesell. Wien, 1866, p. 733.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 213.

Lesina.

Jaera filicornis Grube.

Jaera filicornis, *Grube.* Insel Lussin, 1866, p. 75.

Lussin; maschio sconosciuto.

Gen. **Limnoria** Leach.

Limnoria uncinata Heller.

Limnoria uncinata, *Heller.* Zool.-bot. Gesell. 1866, p. 734.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p 211.

Verbosca (Lesina); nel legno mezzo carbonificato.

Fam. **Bopyridae.**

Gen. **Bopyrus** Latreille.

Bopyrus squillarum Latreille.

Bopyrus squillarum, *Latreille.* Hist. nat. d. Crust. VII, p. 55, t. 59.
„ „ *Desmarest.* Consid. 1825, p. 325, t. 49, f. 8, 14.
„ „ *Lamark.* Anim. s. vert. V, p. 164.
„ „ *Bosc.* Hist. nat. d. Crust. II, 1830, p. 138.
„ „ *Rathke.* Faun. d. Krym. p. 394.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 282.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 749.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 240.

Abbastanza frequente nella cavità branchiale dei Palaeman.

Gen. **Gyge** Cornalia e Panceri.

Gyge branchialis Cornalia e Panceri.

Gyge branchialis, *Cornalia* e *Panceri*. Osserv. sopra un Crost. isop. p. 31, tav. 1—2.
„ „ *Grube*. Insel Lussin, 1864, p. 77.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 749.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 241.

Vive nella cavità branchiale di Gebia litoralis; Pirano, Neresine (Lussin).

Gen. **Jone** Latreille.

Jone thoracica Montagu.

Oniscus thoracicus, *Montagu*. Trans. Linn. Soc. IX, p. 103, t. 5, f. 3.
Jone thoracica, *Desmarest*. Consid. 1825, p. 286, t. 46, f. 10.
„ „ *Bosc*. Hist. nat. d. Crust. II, 1830, p. 129, t. 15, bis. f. 5.
„ „ *Lamark*. Anim. s. vert. V, p. 170.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 280, t. 33.
„ „ *Heller*. Zool,-bot, Gesell. Wien, 1866, p. 749.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 240.

Vive nella cavità branchiale di Callianassa subterranea; Lesina.

Fam. **Oniscidae**.

Sottofam. *Oniscinae*.

Gen. **Ligia** Fabricius.

Ligia Brandtii Rathke.

Ligia Brandtii. *Rathke*. Fauna d. Krym. p. 386, t. 6, f. 6.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 156.
„ „ *Grube*. Insel Lussin, 1864, p. 75.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 734.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 213.

Comunissima in tutto l'Adriatico, sotto i sassi alla spiaggia o nelle fessure delle roccie.

Sottofam. *Armadillinae.*

Gen. **Tylos** Latreille.

Tylos Latreillii Audouin.

Tylos Latreillii, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 188.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 60, bis. f. 2.
„ „ *Heller.* Novara-Reise, Crust. 1868, p. 137.
„ „ „ Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 742.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 214.

Rarissima a Lesina.

Ordine *Amphipoda.*

Sottord. *Laemodipoda.*

Fam. **Caprellidae.**

Gen. **Caprella** Lamark.

Caprella acutifrons Latreille.

Caprella labida, Lucas. Expl. d. l' Alg. 1849, p. 53, t. 5, f. 2.
„ *acutifrons, Desmarest.* Consid. 1825, p. 277.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 108.
„ „ *Heller.* Amph. adriat. Meer. 1866, p. 53, t. 4, f. 15.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 186.
„ „ *Haller.* Zeit. f. wiss. Zool. 33, 1879, p. 404.

Vive sopra roccie coperte d' alghe a piccola profondità; Lesina, Lissa.

Caprella obtusa Heller.

Caprella obtusa, Heller. Amph. adr. Meer, 1866, p. 54, t. 4, f. 16.

Lesina.

Caprella monacantha Heller.

Caprella monacantha, Heller. Amph. adr. Meer, 1866, p 54, t. 4, f. 17-19.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 196.

Pirano, Lesina, Lissa, Curzola.

Caprella aspera Heller.

Caprella aspera, Heller. Amph. adriat. Meer, 1866, p. 55, t. 4, f. 20—21.

Caprella aspera, *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 196.
Pirano, Lesina, Lissa, Curzola.

Caprella leptonyx Heller.
Caprella leptonyx, *Heller*. Amph. adr. Meer, 1866, p. 56, t. 4, f. 22.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 197.
Lesina.

Caprella phasma Montagu.
Caprella phasma, *Desmarest*. Consid. s. l. Crust. 1825, p. 278.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 108.
„ „ *Heller*. Amph. adriat. Meer, 1867, p. 56.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 244.
Lesina.

Caprella armata Heller.
Caprella armata, *Heller*. Amph. adr. Meer, 1866, p. 56, t. 4, f. 23.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 198.
Lesina.

Caprella inermis Grube.
Caprella inermis, *Grube*. Insel Lussin, 1864, p. 75.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 244.
Lussin.

Sottord. *Crevettina*.

Fam. **Cheluridae.**

Gen. **Chelura** Philippi

Chelura terebrans Philippi.
Chelura terebrans, *Heller*. Amph. adr. Meer, 1866, p. 52.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 244.
Verbosca, Lesina, Lissa.

Fam. **Corophiidae.**

Sottofam. *Corophiinae*.

Gen. **Corophium** Latreille.

Corophium acherusicum Costa.
Corophium acherusicum, *Costa* Mem. Acad. Sc. Napoli, 1853, p. 232.
„ „ *Heller*. Amph. adr. Meer, 1866, p. 51, t. 4, f. 14.

Corophium acherusicum, Stalio. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 194.

Frequente fra i fuchi; Pirano, Lesina, Curzola, Ragusa.

Corophium longicorne Latreille.
Corophium longicorne, Desmarest. Consid. 1825, tav. 46, f. 1.
„ „ *Heller.* Amph. adr. Meer, 1866, p. 51.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 193.

Curzola.

Gen. **Cyrtophium** Dana.

Cyrtophium laeve Heller.
Cyrtophium laeve, Heller. Amph. adr. Meer, 1866, p. 49, t. 4, f. 9—11.

Lesina.

Gen. **Cratippus** S. Bate.

Cratippus crassimanus Heller.
Cratippus crassimanus, Heller. Amph. adr. Meer, 1866, p. 50, t. 4, f. 12—13.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 244.

Lissa.

Cratippus pusillus Grube.
Colomastix pusilla, Grube. Ausflug. 1861, p. 131.
„ „ „ Arch. f. Naturg. 30, 1864, p. 206, t. 5, f. 2.
„ „ „ Insel Lussin, 1864, p. 75.
Cratippus pusillus, Heller. Amph. adr. Meer, 1866, p. 50.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 244.

Trieste, Lussin, Lissa.

Gen. **Icridium** Grube.

Icridium fuscum Grube.
Icridium fuscum, Grube. Arch. f. Naturg. 30, 1864, p. 209, t. 5, f. 3.
„ „ „ Insel Lussin, 1864, p. 75.
„ „ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 244.

Lussin.

Sottofam. *Podocerinae.*

Gen. **Microdeutopus** Costa.

Microdeutopus Titii Heller.

Microdeutopus Titii, *Heller*. Amph. adr. Meer, 1866, p. 48, t. 4, f. 8.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 192.

Pirano.

Microdeutopus gryllotalpa Costa.

Microdeutopus gryllotalpa, *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 73.
„ „ *Heller*. Amph. adriat. Meer, 1866, p. 48.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 192.

Pirano, Lussinpiccolo, Lesina, Lissa, Curzola.

Gen. **Cerapus** Say.

Cerapus abditus Templeton.

Erichthonius bidens, *Costa*. Mem. Acad. Napoli. 1853. p. 229, t. 4, f. 9.
Cerapus abditus, *Heller*. Amph. adriat. Meer. 1866, p. 49.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost 1877, p. 193.

Vive in tubi cilindrici, papiracei; raro a Lesina.

Cerapus latimanus Grube.

Cerapus latimanus, *Grube*. Insel Lussin, 1864, p. 74.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 244.

Neresine (Lussin).

Gen. **Podocerus** Leach.

Podocerus pulchellus Leach.

Jassa pulchella, *Desmarest*. Consid. 1825, p. 269.
Podocerus pulchellus, *M. Edwards*. Ann. d. sc. nat. Tom. 20, p. 384.
„ „ „ Hist. nat. d. Crust. III, 1864 p. 64.
„ „ *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 45.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 190.

Lesina.

Podocerus Ocius S. Bate.

Podocerus Ocius, *S. Bate*. Brit. sessile-eyed. Crust. p. 450.
„ „ *Heller*. Amph. adriat. Meer. 1866, p. 45.

Podocerus Ocius, *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 244.
Lesina.

Podocerus monodon Heller.

Podocerus monodon, *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 45. t. 4, f. 4—5.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 244.
Lesina.

Podocerus largimanus Heller.

Podocerus largimanus, *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 46. t 4, f. 6.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 191.
Lesina.

Podocerus longicornis Heller.

Podocerus longicornis, *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 47, t. 4, f. 7.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 191.
Lesina.

Gen. **Amphitoë** Leach.

Amphithoë penicillata Costa.

Amphitoë penicillata, *Costa*. Mem. Acad. Napoli, 1853, p. 207, tav. 2, f. 9.
„ „ *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 43, t. 3, f. 29—34.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 189.

Frequente; Quarnero, Lesina, Lissa, Curzola, Ragusa.

Amphithoë picta Rathke.

Amphitoë picta. *Rathke*. Faun. d. Krym p. 89, t. 5, f. 15—19.
„ „ *Grube*. Insel Lussin, 1864, p. 74.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 244.

Trieste, Cherso, Sansego.

Amphithoë bicuspis Heller.

Amphitoë bicuspis, *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 44, t. 4, f. 1.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 189.
Lesina.

Amphitoë Brusinae Heller.

Ampthithoë Brusinae, *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 44, t. 4, f. 2—3.

Amphithoë Brusinae, Stalio. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 190.
Lissa.

Fam. **Orchestiidae.**

Gen. **Talitrus** Latreille.

Talitrus platycheles Guerin.
Talitrus platycheles, Stalio. Cat. Crost. Adr. 1877, p. 242.
Quarnero.

Gen. **Orchestia** Leach.

Orchestia Deshayesi Audouin.
Orchestia Deshayesi, M. Edwards. Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 18.
„ „ *Heller.* Amp. adr. Meer. 1866, p. 3. t. 1, f. 5—6.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 171.
Rara; Lesina, Lissa, Curzola.

Orchestia mediterranea Costa.
Orchestia mediterranea, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 4, t. 1, f. 7.
„ „ *Grube.* Insel Lussin 1864, p. 72.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 242.
Lussin, Sansego, Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola, Otranto.

Orchestia Montagui Audouin.
Orchestia Montagui, M. Edwards. Ann. d. sc. nat. Tom. 20, p. 361.
„ „ „ Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 17.
„ „ *Heller.* Amph. adriat. Meer. 1866, p. 2, t. 1, f. 3—4.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 171.
Venezia, Sansego, Lesina, Curzola, Otranto.

Orchestia litorea Montagu.
Orchestia litorea, Desmarest. Consid. 1825, p. 261. t. 45, f. 3.
„ „ *Risso.* Eur. merid. V, 1826, p. 98.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 16.

Orchestia litorea, Cuvier. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 59, f. 3.
" " *Heller.* Amph. adr. Meer, 1866, p. 2, t. 1, f. 1—2
" " *Nardo.* Annot. di 54 crost. 1869, p. 114.
" " *Stalio.* Cetal Crost. Adriat. 1877, p. 170.
" *enchore, F. Müller.* Arch. f. Naturg. 1848, tav. 4, f. 1—17.

Abbazia, Lesina, Curzola. Otranto.

Gen. **Allorchestes** Dana.

Allorchestes stylifer Grube.

Allorchestes stylifer, Grube. Arch f. Naturg. 1866, tav. 9, f. 4.
" " *Stalio.* Catal. Cr. Adriat. 1877, p. 242.

Abbazia presso Fiume.

Allorchestes Helleri Grube.

Allorchestes imbricatus, Grube. Insel Lussin 1864, p. 72.
" " *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 242.
" *Helleri, Grube.* Arch. f. Naturg. 1866, tav. 9, f. 3.

Abbazia, Lussin.

Allorchestes Perieri Lucas.

Orchestia Perieri, Lucas. Expl. d. l' Alg. p. 52, t. 5, f. 1.
" " *Grube.* Insel Lussin 1864, p. 72.
Allorchestes Perieri, Grube. Arch. f. Naturg. 1866, tav. 9, f. 2.
" " *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 242.

Fiume, Lussin.

Gen. **Nicea** Nicol.

Nicea istrica Grube.

Amphithoë istrica, Grube. Ausflug 1861, p. 135.
Nicea istrica, " Arch. f. Naturg. 1864, p. 200.
" " " " " " 1866, tav. 9, f. 5.
" " *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 242.

Trieste.

Nicea Nilsoni Rathke.

Nicea Nilsoni, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 4.
" " *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 242.

Lesina.

Nicea plumicornis Heller.
Nicea plumicornis, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 5, t. 1, f. 8—9.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 172.
Ragusa.

Nicea fasciculata Heller.
Nicea fasciculata, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 6, t. 1, f. 10—11.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 172.
Lissa, Lagosta.

Nicea Bucchichi Heller.
Nicea Bucchichi, Heller. Amph. adr. Meer, 1866, p. 7, t. 1, f. 12—15.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 173.
Lesina.

Nicea nudicornis Heller.
Nicea nudicornis, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 8, t. 1, f. 16—19.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 173.
Lussinpiccolo, Lesina.

Nicea macronyx Heller.
Nicea macronix, Heller. Amph. adriat. Meer. 1866, p. 10, t. 1, f. 20 24.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 174.
Lesina.

Nicea camptonyx Heller.
Nicea camptonyx Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 10, t. 1, f. 25—30.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 242.
Lesina, Lissa.

Nicea Schmidtii Heller.
Nicea Schmidtii, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 11, t. 1, f. 31—32.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 242.
Ragusa.

Nicea rudis Heller.
Nicea rudis, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 12, t. 1, f. 33.

Nicea rudis, *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 242.
Lesina.

Nicea crassipes Heller.
Nicea crassipes, *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 12, t. 1, f. 34—35.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 174.
Lesina.

Fam. **Gammaridae**.

Sottofam. *Atylinae*.

Gen. **Atylus** Leach.

Atylus Costae Heller
Atylus Costae, *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 31.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 182.
Rara tra i fuchi di Lesina e Ragusa.

Gen. Protomedeia Kroyer.

Protomedeia hirsutimana S. Bate.
Protomedeia hirsutimana, *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 34.
„ „ *Grube*. Arch. f. Naturg. 1866, tav. 10, f. 2.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adr. 1877, p. 243
Abbazia (Fiume), Lussin, Lesina

Protomedeia pilosa Zaddach.
Leptocheirus pilosus, *Zaddach* Synop. Crustaceor. prussicor. p. 8.
„ „ *Grube*. Insel Lussin 1864, p. 73.
Protomedeia pilosa, *Stalio*. Catal. Crost. Adr. 1877, p. 243.
Lussin.

Protomedeia guttata Grube.
Protomedeia guttata, *Grube*. Arch. f. Naturg. 1866, tav. 10, f. 3.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adr. 1877, p. 243.
Val Cassione (Veglia).

Gen. **Pherusa** Leach.

Pherusa elegans Leach.
Paramphithoë elegans, *Bruzel*, Scand. Amph. Gammar. p. 75, t. 2, f. 14.

Paramphithoë elegans, *Grube* Insel Lussin 1864, p. 73.
Pherusa elegans, *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 243.
Lussin.

Gen. **Dexamine** Leach.

Dexamine spiniventris Costa.
Amphitonotus spiniventris, *Costa*. Amfip. Napoli, p. 196, t. 2, f. 1.
„ „ *Grube*. Insel Lussin, 1864, p. 72.
Dexamine spiniventris, *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 30.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p 181.
Neresine (Lussin), Lesina, Lissa.

Dexamine spinosa Leach.
Dexamine spinosa, *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 31.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 182.
Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola, Ragusa.

Dexamine brevitarsis Grube.
Amphitoë brevitarsis, *Grube*. Ausflug 1861, p. 135.
Dexamine brevitarsis, „ Arch. f. Naturg. 1864, p .196.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adtiat. 1877, p. 24.
Trieste, Quarnero.

Dexamine anisopus Grube.
Amphithoë anisopus, *Grube*. Ausflug 1861, p. 136.
Dexamine anisopus, „ Arch. f. Naturg. 1864, p. 197.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 243.
Cherso.

Dexamine leptonyx Grube.
Amphithoë leptonyx, *Grube*. Ausflug 1861, p. 136.
Dexamine „ „ Arch f. Naturg. 1864, p. 198.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 243.
Trieste, Quarnero.

Gen. **Iphimedia** Rathke.

Iphimedia obesa Rathke.
Iphimedia obesa, *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866. p. 28.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 180.
Lesina.

Iphimedia Eblanae S. Bate.
Iphimedia multispinis, Grube. Arch f. Naturg. 1864. p. 202, t. 5, f. 1.
- „ „ Insel Lussin 1864. p. 72.
„ *Eblanae Heller.* Amph. adr. Meer. 1866, p. 28.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 181.
Zara, Lesina.

Gen. **Isaea** M. Edwards.

Isaea Montagui M. Edwards.
Isaea Montagui, M. Edwards. Hist. nat. d. Cr. III. 1840, p. 26 t. 29, f. 11.
„ „ *Heller.* Amph. adr. Meer. 1866, p. 28.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 180.
Vive libera e nella cavità branchiale di Maja squinado; Pirano, Lesina.

Gen. **Ampelisca** Kroyer.

Ampelisca Gaimardii Kroyer.
Ampelisca Gaimardii, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 28.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 243.
Lagosta.

Gen. **Kroyera** S. Bate.

Kroyera haplocheles Grube.
Kroyera haplocheles, Grube. Insel Lussin 1864, p. 72.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 243.
Lussin.

Sottofam. *Leucothoinae.*

Gen. **Eusirus** Kroyer.

Eusirus bidens Heller.
Eusirus bidens Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 32, t. 3, f. 19.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 243.
Lesina.

Gen. **Leucothoë** Leach.

Leucothoë denticulata Costa.
Leucothoë denticulata, Costa. Fauna Napoli 1836, tav. 9, f. 3
„ „ „ Mem. Acad. Napoli 1853, p. 226.

Leucothoë denticulata, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 83, t. 3, f. 1—5.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 183.
„ *articulosa, Grube.* Insel Lussin 1864, p. 73.

Abbastanza frequente tanto nello stato libero quanto nella cavità interna delle ascidie; Trieste, Cherso, Lussinpiccolo, Neresine, Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola.

Sottofam. *Gammarinae.*

Gen. **Gammarus** Fabricius.

Gammarus marinus Leach.

Gammarus marinus, Desmarest. Consid. 1825, p. 267.
„ „ *Risso.* Eur. merid. V, 1826, p. 96.
„ „ *M. Edwards.* Ann. d. sc. nat. Tom. 20, p. 367.
„ „ „ Hist. nat. d. Crust III, 1840, p. 46.
„ „ *Heller.* Amph. adr. Meer. 1866, p. 43.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat, 1877, p. 187.

Frequente; Quarnero, Zara, Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola.

Gammarus locusta Fabricius.

Gammarus locusta, Desmarest. Consid. 1825, p. 267.
„ „ *Rathke.* Fauna d. Krym. p. 372, t. 5, f. 11—14.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Cr. III. 1840,
„ „ *Grube.* Insel Lussin 1864, p. 74.
„ „ *Heller.* Amph. adr. Meer, 1866, p. 43.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 186.

Frequente in tutto l' Adriatico, sotto le pietre e tra i fuchi.

Gammarus tenuimanus S. Bate.

Gammarus tenuimanus, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 43.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 244.

Lissa.

Gammarus gracilis Rathhe.

Gammarus gracilis, Rathke. Faun. d. Krym. p. 84, t. 5, f. 7—10.
„ „ *Grube.* Insel Lussin 1864, p. 74.

Cherso.

Gammarus Olivii M. Edwards.

Gammarus Olivii, M. Edwards. Ann. d. sc. nat. XX, p. 369, t. 10, f. 1—8.
„ „ „ Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 47.

Trieste, Cherso, Abbazia (Volosca).

Gammarus brevicaudatus M. Edwards.

Gammarus brevicaudatus, M. Edwards. Ann. d. sc. nat. XX. p. 369.
„ „ „ Hist. nat. d. Cr. III. 1840, p. 53.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 188.
„ *punctimanus, Costa.* Mem. Acad. Nap. 1853, p. 222, t. 3, f. 6.
Gammarella punctimana, Grube. Insel Lussin 1864, p. 74.
„ *brevicaudata, Heller.* Amph. adr. Meer. 1866, p. 35, t 2, f. 34.

Lussin, Lesina, Lissa, Ragusa.

Gen. **Melita** Leach.

Melita palmata Montagu.

Melitus palmatus, Cuvier. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 60, f. 5.
Melita palmata, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 36.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 243.

Frequente a Zara e Curzola.

Melita gladiosa S. Bate.

Melita gladiosa, Grube. Insel Lussin 1864, p. 74.
„ „ *Heller.* Amph. adr. Meer. 1866, p. 36.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 183

Lussinpiccolo, Lesina, Ragusa.

Melita Coroninii Heller.

Melita Coroninii, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 37, t. 3, f. 20—21.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 184.

Lesina.

Gen. **Maera** Leach.

Maera erythrophthalma S. Bate.

Eurystheus erythrophthalmus, S. Bate. Amph. Brit Mus. p. 196, t. 35, f. 7.
„ „ „ Brit. sessile-eyed. Crust. p. 354.
Maera erythrophthalma, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 42.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 243.
Lissa.

Maera brevicaudata S. Bate.
Megamaera brevicaudata, S. Bate. Amph. Brit. Mus. p. 228, t. 40, f. 2.
„ „ „ Brit. sessile-eyed. Crust. p. 409.
Maera brevicaudata, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 42, t. 3, f. 27—28.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p 243.
Pirano, Lesina, Lissa, Curzola.

Maera Donatoi Heller.
Maera Donatoi, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 41, t. 3, f. 26.
„ „ *Stalio* Catal. Crost. Adriat. 1866, p. 186.
Lesina.

Maera scissimana Costa.
Gammarus scissimanus, Costa. Acad. Napoli 1853, p. 221, t. 3, f. 7.
Maera scissimana, Grube. Insel Lussin 1864, p. 73.
„ „ *Heller.* Amph. adr. Meer. 1866, p. 40, t. 3, f. 24.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 186.

Maera integrimana Heller.
Maera integrimana, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 40, t. 3, f. 25.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 186.
Lagosta.

Maera grossimmana Leach.
Gammarus grossimanus, Bosc. Hist. nat. d. Crust. II, 1830, p. 112.
» „ *Lamark.* Anim. s. vert. V. p. 182.
Maera grossimana, Grube. Insel Lussin 1864, p. 72.
„ „ *Heller.* Amph. adr. Meer. 1866, p. 39.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 243.
Ossero, Lussinpiccolo, Crivizza, Neresine, Lissa.

*

Maera orchestiipes Costa.
Ceradocus orchestiipes, *Costa*. Mem. Acad. Nap. 1853, p. 224, t. 4, f. 4.
Megamoera orchestiipes, *Grube*. Insel Lussin 1864, p. 73.
Maera orchestiipes, *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 38, t. 3, f. 22—23.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adr. 1877, p. 184.

Lussinpiccolo, Crivizza, Neresine, Cigale, Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola, Ragusa.

Gen. **Eurystheus** S. Bate.

Eurystheus bispinimanus S. Bate.
Eurystheus bispinimanus, *Grube*. Insel Lussin 1864, p. 74.
„ „ *Stalio*. Cat. Cr. Adr. 1877, p. 244.

Lussin.

Gen. **Amathilla** S. Bate.

Amathilla brevicornis Bruzelius.
Gammarus brevicornis, *Bruzelius*. Skand. Amph. p. 62, t. 3, f. 11.
Amathilla brevicornis, *Grube*. Insel Lussin 1864, p. 74.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 214.

Lussin.

Sottofam. *Lysianassinae*.

Gen. **Lysianassa** M. Edwards.

Lysianassa spinicornis Costa.
Lysianassa spinicornis, *Costa*. Mem. Acad. Napoli, 1853, p. 185, t. 1, f. 4.
„ „ *Grube*. Insel Lussin, 1864, p. 72.
„ „ *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 15, t. 2, f. 3—11.
„ „ *Grube*. Arch. f. Naturg. 1866, tav. 9, f. 6.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 175.
„ „ *Chatin*. Ann. d. sc. nat. VI, Ser. 7, Tom. 1878, p. 14, fig. 24.

Abbastanza comune fra le alghe; Trieste, Cherso, Cigale, Lussinpiccolo, Zara, Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola.

Lysianassa loricata Costa.

Lysianassa loricata, Costa. Mem. Acad. Napoli, 1853, p. 186, t. 1, f. 5.
„ „ *Heller.* Amph. adr. Meer. 1866, p. 16.
„ „ *Grube.* Arch. f. Naturg. 1866.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 176.

Meno frequente della precedente ; Lussin, Lesina, Lissa.

Lysianassa longicornis Lucas.

Lysianassa filicornis, Costa. Ann. Museo Napoli 1862, p. 80.
„ *longicornis, Lucas.* Expl. de l' Alg. 1849, p. 53, t. 5, f. 2.
„ „ *Grube.* Insel Lussin 1864, p. 72.
„ „ *Heller.* Amph. adr. Meer. 1866, p. 17, t. 12—15.
„ „ *Grube.* Arch. f. Naturg. 1866, tav. 9, f. 8.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 242.

Trieste, Cherso, Crivizza, Lussinpiccolo.

Lysianassa pilicornis Heller.

Lysianassa pilicornis, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 17, t. 2, f. 16.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 176.

Lesina.

Lysianassa Costae M. Edwards.

Lysianassa Costa, M. Edwards. Ann. d. sc. nat. Tom. XX, p. 365, t. 10, f. 17.
„ „ „ Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 21.
„ „ *Heller.* Amph. adriat. Meer. 1866, p. 18.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adriat. 1877, p. 177.

Quarnero, Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola.

Lysianassa ciliata Grube.

Lysianassa ciliata, Grube. Ausflug. 1861, p. 135.
„ „ „ Insel Lussin, 1864, p. 72.
„ „ „ Arch. f. Naturg. 1866, tav. 9, f. 7.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 242.

Trieste, Lussinpiccolo.

Lysianassa humilis Costa.
Lysianassa humilis, Grube. Arch. f. Naturg. 1866.
Lussinpiccolo.

Gen. **Probolium** Costa.

Probolium megacheles Heller.
Probolium megacheles, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 13, t. 2, f. 1—2.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 175.
Lagosta.

Probolium marinum S. Bate.
Probolium marinum, Heller. Amp. adr. Meer. 1866, p. 14.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 242.
Lesina.

Gen. **Ichnopus** Costa.

Ichnopus affinis Heller.
Ichnopus affinis, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 19, t. 2, f. 19—25.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 177.
Lesina.

Ichnopus calceolatus Heller.
Ichnopus calceolatus, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 20, f. 26—28.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 178.
Ragusa.

Gen. **Anonyx** Kroyer.

Anonyx Schmardae Heller.
Anonyx Schmardae, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 31, t. 2, f. 29—33.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 178.
Lesina, Lissa, Ragusa.

Anonyx filicornis Heller.
Anonyx filicornis, Heller. Amph. adr. Meer. 1866, p. 23, t. 3, f. 13—16.
„ „ *Stalio.* Catal. Crost. Adr. 1877, p. 178.
Lesina.

Anonyx gulosus Kroyer.
Anonyx gulosus, *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 24.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adr. 1877, p. 179.
Lesina.

Anonyx nanus Kroyer.
Anonyx nanus, *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 24.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adr. 1877, p. 243.
Pirano.

Anonyx minutus Kroyer.
Anonyx minutus, *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 24.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adr. 1877, p. 243.
Lesina.

Anonyx tumidus Kroyer.
Anonyx tumidus, *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 25, t. 3, f. 6—12.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adr. 1877, p. 243.
Lesina Lissa, Lagosta.

Anonyx Nardonis Heller.
Anonyx Nardonis, *Heller*. Amph. adr. Meer. 1866, p. 26, t. 2, f. 17—18.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adr. 1877, p. 243.
Pirano.

Gen. **Callisoma** Costa.

Callisoma Hopei Costa.
Callisoma Hopei, *Costa*. Fauna Napoli, 1836, tav. 8, bis. f. 1.
„ „ *Heller*. Amp. adr. Meer. 1866, p. 27, t. 3, f. 17—18.
„ „ *Stalio*. Catal. Crost. Adr. 1877, p. 179.
Pirano, Lesina.

SOTTOCLASSE LEPTOSTRACA.

Fam. **Nebalidae**.

Gen. **Nebalia** Leach.

Nebalia Geoffroyi M. Edwards.

Nebalia Geoffroyi, *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 355, tav. 35, f. 1.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 72, f. 1.
„ „ *Grube*. Insei Lussin. 1864, p. 77.
„ „ *Heller*. Zool. botan. Gesell. Wien. 1866, p. 750.

Neresine. (Lussin) Lesina, Lissa.

CLASSE ENTOMOSTRACA.

Ordine *Ostracoda*.

Fam. **Cypridinidae**.

Gen. **Cypridina** M. Edwards.

Cypridina mediterranea Costa.

Cypridina mediterranea, *Grube*. Insel Lussin, 1864, p. 77.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 750.

Pirano, Cigale, (Lussin), Lesina, Lissa, Lagosta ; Grube trovò un esemplare nella faringe della Scorpaena scropha.

Cypridina oblonga Grube.

Cypridina oblonga, *Grube*. Arch. f. Naturg. 1859, p. 335, t. 12, f. 2—5.

Cherso.

Ordine *Cirripedia*.

Sottordine *Thoracica*.

Tribù *Pedunculata*.

Fam. **Lepadidae**

Gen. **Lepas** Linné.

Lepas anatifera Linné.

Lepas anatifera, *Darwin*. Monogr. of the Cirr. I, p. 73, t. 1, f. 1.
„ „ *Krohn*. Arch. f. Naturg. 1859, p. 358.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 758.

Abbastanza frequente sotto la colomba dei bastimenti provenienti da lunghi viaggi.

Gen. **Conchoderma** Olfers.

Conchoderma gracile Heller.

Conchoderma gracile, Heller. Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 758.
Vive parassita sulle branchie di Maja squinado.

Fam. **Pollicipedidae.**

Gen. **Scalpellum** Leach.

Scalpellum vulgare Leach.
Scalpellum vulgare, Darwin. Monograph. Cirr. I, p. 222, t. 5, f. 15.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien. 1859, p. 759.
Rara a Lesina.

Tribù *Operculata.*

Fam. **Chthamalidae.**

Gen. **Chthamalus** Ranzani.

Chthamalus stellatus Poli.
Chthamalus stellatus, Poli. Test. Sicil. tav. 5, fig. 12—16, f. 18—20.
„ „ *Darwin.* Monograph. Cirr. II, p. 455, fig. 1.
„ » *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 759.
Frequente sulle roccie lungo tutta la costa.

Fam. **Balanidae.**

Gen. **Chelonobia** Leach.

Chelonobia testudinaria Linné.
Chelonobia testudinaria, Darwin. Monograph. Cirr. II, tav. 14, f. 1—5, tav. 15, f. 1.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 759.
Vive attaccata sopra la Chelonia caretta ; Venezia, Lesina.

Gen. **Balanus** List.

Balanus tintinnabulum Linné.
Lepas tintinnabula, Linné. Syst. Nat. p. 1108.
Balanus tintinnabulum, Lamark. Anim. s. vert. V. p. 657.

Lo si rinviene attaccato alla parte inferiore dei bastimenti, sul dorso delle tartarughe marine.

Sottord. *Rhizocephala.*

Fam. **Peltogastridae.**

Gen. **Peltogaster** Rathke.

Peltogaster curvatus Kossmann.

Peltogaster curvatus, Kossmann. Arb. aus d. zool.-zool. Inst. Würzburg, 1873, p. 202, t. 10, f. 7, a. b.

Vive parassita sull' addome dell' *Eupagurus Prideauxii.*

Peltogaster longissimus Kossmann.

Peltogaster longissimus, Kossmann. Arb. aus d. zool.-zool. Inst. Würzburg. 1873, p. 202, t. 10, f. 5.

Sull' addome dell' *Eupagurus Prideauxii.*

Gen. **Parthenopea** Kossmann.

Parthenopea subterranea Kossmann.

Parthenopea subterranea, Kossmann. Arb. aus d. zool.-zool. Instit. Würzburg. 1873, p. 205, t. 10, f. 1—4.

Sopra la *Calianassa subterranea.*

Gen. **Sacculina** Thompson.

Sacculina carcini Thompson.

Sacculina carcini, Kossmann. Arb. aus. d. zool.-zool. Instit. Würzburg, 1873, p. 121, t. 6, f. 7, 10—13.

È stata rinvenuta parassita sopra l' addome di diverse specie di crostacei.

Ordine *Copepoda.*

Sottord. *Eucopepoda.*

Tribù *Parasita.*

Fam. **Lichomolgidae.**

Gen. **Lichomolgus** Thorell.

Lichomolgus sepicola Claus.

Sepicola longicauda, Claus. Zeit. f. wiss. Zool. XXV, 1875.

Lichomolgus sepicola, Wierzejskj. Zeit. f. wiss. Zool. XXIX. 1877.

Sulle branchie della *Sepia officinalis.*

Gen. **Sabelliphilus** Sars.

Sabelliphilus Sarsii Claus.

Sabelliphilus Sarsii, Claus. Zeit. f. wiss. Zool. XXVI, 1876.

Attaccato sulla cute dello *Spirographis Spallanzani.*

Gen. **Staurosoma** Will.

Staurosoma parasiticum Will.

Staurosoma parasiticum, Will. Arch. f. Naturg. 1844, p. 237, t. 10.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p 756.

Vive nell' interno delle actinie.

Fam. **Bomolochidae.**

Gen. **Bomolochus** Nordmann.

Bomolochus Belones Burmeister.

Bomolochus Belones, Burmeister. Nov. Ac. Leop. XVII, 1835, p. 298, tav. 24, f. 2—6.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat d. Cr. III, 1840, p. 479.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. 1866, p. 751.
„ „ *Richiardi.* Catal. Crost. par. 1880, p. 2.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 57.

Sulle branchie di *Belones acus Risso.*

Bomolochus cornutus Claus.

Bomolochus cornutus, Claus. Zeit. f. wiss. Zool. XIV.
„ „ *Richiardi.* Catal. Crost. paras. 1880, p. 2.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 57.

Sulle branchie di *Alosa papalina Bp.*

Gen. **Nicothoe** M. Edwards.

Nicothoe astaci Audouin et M. Edwards.

Nicothoe astaci, Aud. et. M. Edw. Ann. d. sc. nat. Ser. I. Tom. IX, tav. 49, f. 1—9.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 481, 40, f. 23.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 79, f. 1.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 751.
„ „ *Richiardi.* Catal. Crost. par. 1880, p. 1.

Vive sopra le Branchie dell' *Homarus vulgaris* e del *Palinurus vulgaris*.

Fam. **Ergasilidae**.

Gen. **Ergasilus** Nordmann.

Ergasilus nanus Beneden.

Ergasilus nanus, *Beneden*. Poiss. Belgiq. leur. paras. etc. 1870, p. 27, t. 1, f. 4.
„ „ *Richiardi*. Catal. Crost. paras. 1880, p. 1.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 57.

Sulle branchie del *Mugil saliens*, *Risso*.

Fam. **Chondracanthidae**.

Gen. **Medesicaste** Kröyer.

Medesicaste Triglarum Kröyer.

Lerneomyzon Triglae, *Desmarest*. Consid. s. l. Crust. 1825, p. 349.
Chondracanthus Triglae, *Nordmann*. Microgr. Beitr. II, 1832, p. 116, tav. 9, f. 1—4.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 502.
„ „ *Beneden*. Ann. d. sc. nat. Ser. III, Tom. VI, 1851, p. 109.
Medesicaste Triglarum, *Kröyer*. Bidr. Kunds. om Snyltekr. 1863, p. 312, t. 18, f. 1.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 755.
„ „ *Richiardi*. Catal. Crost. paras. 1880, p. 6.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 71.

Sulle branchie della *Trigla lineata L.*

Gen. **Chondracanthus** Delaroche.

Chondracanthus cornutus Müller.

Lernaea cornuta, *Müller*. Zool. dan. I. 1877, p. 124, t. 33, f. 6.
Lernentoma cornuta, *Baird*. Brit. Entom. 1850, p. 328, t. 35, f. 2.
Chondracanthus cornutus, *Nordmann*. Micr. Beitr. II, 1832, p. 111, t. 9, f. 5—10.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat d. Cr. III 1840 p. 500, t. 40, f. 18—32.

Chondracanthus cornutus, Beneden. Ann. d. sc. nat. Ser. III, Tom, XVI, 1851, p. 108, t. 4, f. 1—4.
„ „ *Kröyer.* Bidr. om Snyltekr. 1863, p. 249, t. 13, f. 7.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 755.
„ „ *Vogt.* Crust. par. d. pois. 1879, p. 76, 80. t. 6, f. 4—8.
„ „ *Richiardi.* Catal. Crost. par. 1880, p. 6.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 72.

Sulle branchie del *Pleuronectes sp.*

Chondracanthus Laevirajae Valle.

Condracanthus Laevirajae, Valle. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 73.

Nelle cavità branchiali della *Laeviraja oxyrhynchus L.*

Chondracanthus Merlucii Heller.

Chondracanthus Merlucii, Kröyer. Naturh. Tidskrift. I, p. 278, tav. 2, f. 4.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 503.
„ „ *Heller.* Zool. bot. Gesell. Wien. 1866, p. 756.
„ „ *Richiardi.* Oatal. Crost. par. 1880, p. 6.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881. p. 73.

Nella cavità boccale del *Merlucius esculentus Risso.*

Chondracanthus Zei Delaroche.

Lernacanthus Delarochiana, Desmarest. Consid. 1825, p. 350.
Chondracanthus Zei, Delaroche. Now. Bull. Soc. Philom. II, 1811. p. 270, t. 2, f. 2.
„ „ *Burmeister.* Nov. Act. Leop. Car. XVII, 1835, p. 325.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 504.
„ „ *Baird.* Brit. Entom. 1850, p. 327, t. 35, f. 1.
„ „ *Beneden.* Ann. d. sc. nat. Ser. III, Tom. XVI, 1851, p. 110, t. 4, f. 5—7.

Chondracanthus Zei, Vogt. Crust. par. d. poiss. 1879, p. 80. t. 5, f. 5—8.
„ „ *Richiardi.* Catal. Crost. par. 1880, p. 6.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 73.

Nelle cavità branchiali del *Zeus faber L.*

Chondracanthus gibbosus Kröyer.

Lernentoma Lophii, Baird. Brit. Entom. 1850, p. 330, t. 35, f. 3.
Chondracanthus Delarochiana, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. III. 1840, p. 504.
„ *Lophius, Risso.* Eur. merid. V, 1826, p. 137.
„ *Lophii, Rathke.* Nov. Act. Leop. Car. XX, 1843, p. 116, t. 5, f. 11—18.
„ *gibbosus, Beneden.* Ann. d. sc. nat. Ser. III, Tom. XVI, 1851, p. 104, t. 3, f. 10—15.
„ *Claus.* Bau u. Entw. par. Cr. 1858, p. 3, f. 1 14.
„ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 756.
„ *Vogt.* Crust. par. d. poiss. 1879, p. 76, 80, t. 5, f. 1—4, t 6, f. 1—3.
„ *Richiardi.* Catal. Crost. par. 1880, p. 6.
„ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 74.

Nelle cavità branchiali del *Lophius piscatorius L.*

Chondracanthus horridus Heller.

Chondracanthus horridus, Heller. Crust. d. Novara-Reise, 1865, p. 232, tav. 23, f. 4.
„ *Richiardi.* Catal. Crost. par. 1880, p. 6.

Sulle branchie del *Gobius jozo L.*

Chondracanthus angustatus Heller.

Chondracanthus angustatus, Heller. Crust. d. Novara-Reise, 1865, p. 230, tav. 23, f. 3.
„ „ „ Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866 p. 756.
„ „ *Richiardi.* Catal. Crost. par. 1880, p. 6.
„ „ *Valle.* Soc. Adr. Trieste, VI, 1881, p. 75.

Sulle branchie dell' *Uranoscopus scaber L.*

Fam. **Caligidae.**

Gen. **Caligus** Müller.

Caligus affinis Heller.

Caligus affinis, *Heller*. Zool. bot. Gesell. Wien. 1866, p. 752.
„ „ *Richiardi*. Catal. Crost. par. 1880, p. 2.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 57.

Parassita sulle branchie dell' *Umbrina cirrhosa L.*

Caligus Coryphaenae Steenstrup et Lütken.

Caligus Coryphaenae, *Steenstrup et Lütken*. Bidr. Kunds. om Snyltekr. 1861, p. 20, t. 4, f. 7.
„ „ *Richiardi*. Catal. Crost. paras. 1880, p. 2.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 58.

Sulle branchie della *Coriphaena pelagica Lac.*

Caligus diaphanus Nordmann.

Caligus diaphanus, *Nordmann*. Microgr. Beitr. II, 1832, p. 26.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 452.
„ „ *Baird*. Brit. Entom. 1850, p. 269, t. 32, f. 1.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 752.
„ „ *Richiardi*. Catal. Crost. paras. 1880, p. 2.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 58.

Comune sulla pelle e sulle branchie della *Trigla lineata L.*, *T. corax Bp.*, *T. aspera Rond.* e *T. lyra L.*

Caligus minutus M. Edwards.

Caligus minimus, *Otto*. Nov. Act. Leop. Car. XIV, 1828, p. 354, t. 22, f. 7—8.
„ „ *Risso*. Hist. nat. Eur. merid. V, 1826, p. 135.
„ „ *Nordmann*. Mikrogr. Beitr. II. 1832, p. 25.
„ *minutus M. Edwards*. Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 450
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 77, f. 2.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 751.
„ „ „ Crust. d. Novara-Reise, 1865, p. 163, 14, f. 1.
„ „ *Richiardi*. Catal. Crost. paras. 1880, p. 2.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 58.

Vive nella bocca e sulle branchie di *Labrax lupus Cuv.*

Caligus vexator Heller.

Caligus vexator, *Heller*. Crust. d. Novara-Reise 1865, p. 165, t. 14, f. 2.
„ „ „ Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 753
„ „ *Richiardi*. Catal. Crost. paras. 1880, p. 3.

„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 58.
Sulle branchie del *Dentex vulgaris Cuv.*

Gen. **Lepeoptheirus** Nordmann

Lepeoptheirus pectoralis Müller.

Lernaea pectoralis, Müller. Zool. dan. I, 1777, p. 125, t. 33, f. 7.
Caligus pectoralis, Blainville. Dict. d. sc. nat. XXVI, 1823, p. 129.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. III, 1829, p. 258.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 454.
„ „ *Thompson*. Ann. Mag. Nat. Hist. XX, p. 247.
Lepeoptheirus pectoralis, Nordmann. Mikrogr. Beitr. II, 1832, p. 30.
„ „ *Baird*. Brit. Entom. 1850, p. 275, t. 32, f. 10.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 59.

Comunissimo sulla pelle e branchie della *Platessa passer Bp.* e del *Rhombus maximus Cuv.*

Lepeophtheirus Nordmanni M. Edwards.

Caligus Nordmanni M. Edwards. Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 455.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 77, f. 1.
„ „ *Thompson*. Ann. Mag. Nat. Hist. XX, p. 247.
Lepeoptheirus Nordmanni, Baird. Brit. Entom. 1850, p. 275. t. 33, f. 1.
„ „ *Heller*. Crust. d. Novara-Reise. 1865, p. 180, tav. 16, f. 1—2.
„ „ *Richiardi*. Catal. Crost. paras. 1880, p. 3.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 59.

Sulle branchie dell' *Orthagoriscus mola L.*

Gen. **Lütkenia** Claus.

Lütkenia glabra Heller.

Cecropsina glabra, Heller. Crust. d. Novara-Reise, 1865, p. 209, tav. 19, f. 1—2.
„ „ „ Zool.-botan. Gesell. Wien. 1866, p. 754.

Lütkenia glabra, Richiardi. Catal. Crost. paras. 1880, p. 3.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 59.
Sulle branchie dell' *Ausonia Cuvieri Ris.*

Gen. **Trebius** Kröyer.

Trebius caudatus Kröyer.
Trebius caudatus, M. Edwards. Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 458.
„ „ *Thompson.* Ann. Mag. Nat. Hist. XX. p. 248.
„ „ *Baird.* Brit. Entom. 1850, p. 280, t. 33, f. 3–4.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881 p. 60.
Nelle cavità della bocca dell' *Acanthias vulgaris Bp.*

Gen. **Elytrophora** Gerstaecker.

Elytrophora brachyptera Gerstaecker.
Arnaeus Thynni, Kröyer. Bidr. om Snyltekr. 1863, p. 157, t. 8, f. 5.
Elytrophora brachyptera, Gerstaecker. Arch. f. Naturg. XIX, 1853, p. 62, t. 3.
„ „ *Heller.* Crust. d. Novara-Reise, 1865, p. 189, tav. 17.
„ „ „ Zool.-botan. Gesell. Wien. 1866, p. 753.
„ „ *Richiardi.* Cat. Crost. paras 1880, p. 3.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881 p. 60.
Vive nella cavità orale del *Thynnus vulgaris Cuv.* e sulle branchie della *Coriphaena hippuris L.*

Gen. **Dinematura** Latreille.

Dinematura latifolia Steenstrup et Lütken.
Dinematura latifolia, Steenstrup et Lütken. Bidr. om Snyltekr, 1861, p. 38, t. 8, f. 16.
„ „ *Heller.* Crust. d. Novara-Reise. 1865, p. 199.
„ „ *Richiardi.* Catal. Crost. paras. 1880, p. 3.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 60.
Sulla pelle e nelle fauci del *Carcharodon Rondeletii.*

Gen. **Cecrops** Leach.

Cecrops Latreillii Leach.

Cecrops Latreillii, *Leach*. Encycl. brit Suppl. I. tav. 20, f. 1—5.
„ „ *Desmarest* Consid. 1825, p. 338, tav. 50, f. 2.
„ „ *Bosc* Hist. nat. d. Crust. II, 1830, p. 221.
„ „ *Nordmann*. Mikrogr. Beitr. II, 1832, p. 39.
„ „ *Lamark*. Anim. s. vert. V, 1838, p. 206.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 474.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 78, f. 4.
„ „ *Baird*. Brit. Entom. 1850, p. 293, t. 34, f. 1—2.
„ „ *Beneden*. Acad. Royal de Belg. XXII, 1855, p. 523.
„ „ *Heller*. Zool-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 754.
„ „ *Richiardi*. Catal. Crost. paras. 1880, p. 3.
» „ *Valle* Soc. Adriat Trieste, VI, 1881, p. 61.

Vive sopra le branchie del *Thynnus vulgaris* e sulla pelle dell' *Orthagoriscus mola L.*

Gen. **Laemargus** Kröyer.

Laemargus muricatus Kröyer.

Laemargus muricatus, *M. Edwards*. Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 75, tav. 39, f. 2.
„ „ *Baird*. Brit. Entom. 1850, p. 295, t. 34, f. 3—4.
„ „ *Kröyer*. Bidr. om Snyltekreb. 1863, p. 188.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 61.

Sopra l'*Orthagoriscus mola L.*

Gen. **Perissopus** Steenstrup et Lütken.

Perissopus dentatus Steenstrup et Lütken.

Perissopus dentatus, *Steenstrup et Lütken* Bidr. om Snytlekr, 1861, p. 53, t. 12, f. 25.
„ „ *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 754.
„ „ *Richiardi*. Catal. Crost. paras. 1880 p. 3.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 61.

Sulla pelle del *Prionodon Milberti Val.* e dei *Mustelus plebejus Bp.*

Fam. Dichelestiidae.

Gen. Anthosoma Leach.

Anthosoma crassum Abildgaard.

Caligus imbricatus, *Risso*. Crust. d. Nice, 1816, p. 162, t. 3, f. 13.
„ „ *Lamark*. Anim. s. vert. V. 1838. p. 211.
„ *Smithii*, *Lamark*. Anim. s. vert. V. 1838, p. 210.
Otrophesa imbricata, *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 136.
Anthosoma Smithii, *Leach*. Brit. Encycl. Suppl. I. p. 406, t. 20, f. 1—6.
„ „ *Desmarest*. Consid. 1825, p. 234, t. 50, f. 3.
„ „ *Burmeister*. Nov. Act. Leop. XVII, 1835, p. 328.
„ „ *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 483, tav. 39, f. 5.
„ „ *Cuvier*. Regn. anim. Crust. 1849, tav. 79, f. 3.
„ „ *Baird*. Brit. Entom 1850, p. 296, t. 33, f. 10.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, IV, 1878, p. 89.
„ *crassum*, *Steenstrup et Lütken*. Bidr. om Snytlekr. 1861, p. 57, t. 12, f. 24.
„ „ *Richiardi*. Catal. Crost paras. 1880, p 5.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 2882, p. 62.

Vive fra i denti dell' *Oxyrrina Spallanzani*.

Gen. Lernanthropus Blainville.

Lernanthropus Gisleri v. Beneden.

Lernanthropus Gisleri, *v. Beneden*. Acad. Roy. Belg. XIX, 1852, p. 780.
„ „ „ Faun. litor. d. Belg. 1861, p. 151, tav. 28.
„ „ *Heider*. Gatt. Lernanthr. 1879, p. 83, f. 65—66.
„ „ *Richiardi*. Catal. Crost. paras. 1880, p. 5.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 63.

Sulle branchie dell' *Umbrina cirrhosa* e della *Corvina nigra*.

Lernanthropus Scribae Kröyer.

Lernanthropus trigonocephalus, *Heller*. Crust. d. Novara-Reise. 1865, p. 226, tav. 22, f. 3.
„ „ „ Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 755.

Lernanthropus trigonocephalus, Heider. Gatt. Lernanthr. 1879, p. 85, f. 67—68.
„ *Scribae, Kröyer.* Bidr. om Snyltekreb. 1863, p. 203, t. 9, f. 3.
„ „ *Heider.* Gatt. Lernanthr. 1879, p. 86.
„ „ *Richiardi.* Catal. Crost. paras. 1880, p. 5.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 63.

Sulle branchie del *Serranus scriba Cuv.*

Lernanthropus Kröyerii v. Beneden

Lernanthropus Kröyeri, v. Beneden. Ann. d. sc. nat. III. Ser. Tom. XVI, 1851, p. 102, tav. 3, f. 7—9.
„ „ *Claus.* Bau u. Entwikl par. Cr. 1858, p. 18, f. 15—19.
„ „ *v. Beneden.* Faun. lit. Belg. 1861, p. 151.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 755.
„ „ *Heider.* Gatt. Lernanthr. 1879, p. 90, f. 72—73.
„ „ *Richiardi.* Catal. Crost. paras. 1880, p. 5.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 64.

Sulle branchie del *Labrax lupus Cuv.*

Lernanthropus vorax Richiardi.

Lernanthropus vorax, Richiardi. Proc. Vert. Soc. Tosc. Pisa, 1879, p. 81.
„ „ „ Catal. Crost. par. 1880, p. 5.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 64.

Sulle branchie di *Charax puntazzo Cuv.*

Lernanthropus brevis Richiardi.

Lernanthropus brevis, Richiardi. Proc. Verb. Soc. Tosc. Pisa 1879, p. 81.
„ „ „ Catal. Cr. paras. 1880, p. 5.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1861, p. 64.

Sulle branchie dell'*Oblata melanura Cuv.*, *Sargus Salviani*, e *S. Rondeletii C. V.*

Gen. **Dichelestium** Hermann.

Dichelestium sturionis Hermann.

Dichelestium sturionis, Hermann. Mem. d' apterol. 1804, p. 125, tav. 5, f. 7—8.
„ „ *Desmarest.* Consid. 1825, p. 337, t. 50, f. 6.
„ „ *Bosc.* Hist. nat d. Crust. II, 1830, p. 223. tav. 18, b. f. 2.
„ „ *Nordmann.* Mikrogr. Beitr. II, 1832, p. 41.
„ „ *Burmeister.* Nov. Act. Leop. XVII, 1835, p. 328.
„ „ *Rathke.* Nova Act. Leop. XIX, 1836, p. 127, t. 17.
„ „ *Lamark.* Anim. s. vert. V, 1838, p. 202.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 485, tav. 39, f. 4.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Crust. 1849, tav. 79, f. 2.
„ „ *Beneden.* Ann. d. sc. nat. III. Ser. Tom. XVII, 1851, p. 95.
„ „ *Richiardi.* Catal. Crost. par. 1880, p. 4.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 64.

Sulle branchie dell' *Acipenser sturio L.*

Gen. **Kröyeria** v. Beneden.

Kröyeria lineata v. Beneden.

Kröyeria lineata, Beneden. Bull. Acad. Roy. Belg. XX, 1853, p. 23.
„ „ *Claus.* Bau u. Ent. par. Crust. 1858, p. 24, f. 20—21.
„ „ *Beneden.* Faun. litor. Belg. 1861, p. 148, t. 22.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 65.

Fra le lamelle branchiali del *Mustelus equestris Bp.*

Gen. **Clavella** Oken.

Clavella Mulli v. Beneden.

Clavella Mulli, Beneden. Ann. d. sc. nat. Ser. III, Tom. XVI, 1851, p. 99, t. 3, f. 3—4.
„ „ » Faun. lit. Belg. 1861, p. 150.
„ „ *Richiardi.* Catal. Crost. par. 1880, p. 5.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 66,

Fra le branchie del *Mullus barbatus* e del *M. surmuletus.*

Gen. **Nemesis** *Roux.*

Nemesis mediterranea Heller.

Nemesis Lamnae, Roux. Crust. d. l. Medit. 1828, tav. 20, f. 1—9.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 486.
„ *Carcharium, Roux.* Crust. d. l. Medit. 1828, tav. 20, f. 10—11.
„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. Crust. III 1840, p. 486.
„ *mediterranea, Heller.* Crust. d. Novara-Reise, 1865, p. 220, tav. 21, f. 2.
„ „ *Richiardi.* Catal. Crost. par. 1880, p. 5.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 66.

Sulle branchie del *Carcharodon Rondeletii* e dell' *Oxyrrhina Spallanzani.*

Nemesis mediterranea var. sinuata Valle.

Nemesis mediterranea var. sinuata, Valle. Soc. Adriat. Trieste, IV, 1878, p. 91, con una tav.
„ „ „ „ „ Soc. Adriat. Trieste, p. 66.

Rarissima sulle branchie dell' *Oxyrrhina Spallanzani.*

Gen. **Ergasilina** v. Beneden.

Ergasilina robusta v. Beneden.

Ergasilina robusta, Beneden. Ann. d. sc. nat. Ser. III, Tom. XVI, 1851, p. 97, t. 3, f. 1—2.
„ „ „ Faun. litor. d. Belg. 1861, p. 149.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, p. 67.

Fra le lamelle branchiali del *Trygon thalassia Col.*, della *Laeviraja oxyrhynchus L.*, della *L. macrorhynchus Bp.*, del *Mustelus plebejus Bp.* e del *M. equestris Bp.*

Gen. **Cycnus** M. Edwards.

Cycnus gracilis M. Edwards.

Cycnus gracilis, M. Edwards. Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 496, t. 41, f. 1.
„ „ *Heller.* Crust. d. Novara-Reise, 1865, p. 216, t. 22, f. 6.

Cycnus gracilis, *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 754.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, p. 67.
Sulle branchie della *Cerna gigas Bp.*

Gen. **Eudactylina** v. Beneden.

Eudactylina acuta Beneden.

Eudactylina acuta, *Beneden*, Bull. Acad. Roy. Belg. XX, 1853, p. 157.
„ „ „ Faun. litor. Belg. 1861, p. 150, t. 25.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, p. 67.
Fra le lamelle branchiali della *Squatina angelus* e dell'*Acanthias vulgaris*.

Fam. **Philichthydae**.

Gen. **Philichthys** Steenstrup.

Philichthys Xiphiae Steenstrup.

Philichthys Xiphiae, *Steenstrup*. Overs. K. Danske Vidensk Selsk. Forkand. 1861, p. 295, tav. 2.
„ „ „ Ibidem. 1862, p. 227.
„ „ *Bergsoe*. Ann. d. sc. nat. Ser. V, Tom. III, 1865, p. 213, tav. 1.
„ „ *Vogt. C.* Recher. cotières faite à Roskoff, 1879, p. 29, t. 2, f. 13—15.
„ „ *Richiardi*. Catal. Crost. par. 1880, p. 4.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 67.
Nei seni e canali delle ossa frontali del *Xiphias gladius L.*

Philichthys Steenstrupi Richiardi.

Philichthys Steenstrupi, *Richiardi*. Atti Soc. sc. nat. Pisa, II, 1876, p. 199, t. VI, f. 5.
„ „ „ Catal. Cr. par. 1880, p. 4.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 68.
Nelle ossa frontali del *Mullus barbatus L.*

Philichthys Lichiae Richiardi.

Philichthys Lichiae, *Richiardi*. Atti Soc. sc. nat. Pisa, III, 1877, p. 167, t. 6, f. 1.
„ „ „ Catal. Crost. par. 1880, p. 4.
„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 68.
Vive nei seni e nelle ossa frontali della *Lichia amia L.*

Philichthys Pagelli Richiardi.

Philichthys Pagelli Richiardi. Atti Soc. sc. nat. Pisa, III, 1877, p. 172, t. 6, f. 4.
„ „ „ Catal. Crost. par. 1880, p. 4.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 68.

Nei seni e canali delle ossa frontali del *Pagellus erythrinus.*

Philichthys Richiardi Valle.

Philichthys Richiardi, Valle. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 81.

Nel canale dell' osso preopercolare della *Box salpa Cuv.*

Gen. **Sphaerifer** Richiardi.

Sphaerifer cornutus Richiardi.

Sphaerosoma corvinae, Leydig. Arch. f. Naturg. XVII, 1851, p. 259, tav. 3, f. 2—3.
Sphaerifer cornutus, Richiardi. Atti Soc. sc. nat. Pisa, II, 1876, p. 99, t. 3, f. 5—7.
„ „ *Vogt.* Recherch. fait. à Roskoff, 1879, p. 36. tav. 2, f. 18.
„ „ *Richiardi.* Cat. Crost. paras. 1880, p. 4.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 68.

Comune nei canali mucipari della testa della *Corvina nigra.*

Sphaerifer Leydigi Richiardi.

Sphaerifer Leydigi, Richiardi. Atti Soc. sc. nat. Pisa, III, 1877, p. 175, tav. 6, f. 6-8.
„ „ „ Cat. Crost. paras. 1880, p. 4.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 69.

Nei seni mucosi della testa dell' *Umbrina cirrhosa L.*

Fam. **Lernaeidae.**

Gen. **Pennella** Oken.

Pennella crassicornis Steenstrup et Lütken.

Pennella crassicornis, Steenstrup et Lütken. Bidr. om Snyltekreb, 1861, p. 76, t. 14, f. 34.
„ „ *Heller.* Cr. d. Novara-Reise, 1865, p. 247.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1861, p. 69.

Vive sopra il *Naucrates ductor Bl.* ed il *Xiphias gladius.*

Pennella varians Steenstrup et Lütken.

Pennella varians, *Wierzejski*. Zeit. f. wiss. Zool. XXIX, 1877, tav. 32—33.

Sopra le branchie di *Loligo vulgaris*, *Eledone moschata* e *Sepia officinalis*.

Gen. **Lernaeenicus** Lesueur.

Lernaeenicus gracilis Heller.

Lernaeonema gracilis, *Heller*. Crust. d. Novara-Reise, 1865, p. 249, tav. 25, f. 5.

„ „ „ Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 758.

Lernaeenicus gracilis, *Richiardi*. Atti Soc. sc. nat. Pisa, III, 1877, p. 202.

„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 69.

Sopra la pelle della *Lichia amia L.*

Lernaeenicus vorax Richiardi.

Lernaeenicus vorax, *Richiardi*. Atti Soc. sc. nat. Pisa, III, 1877, p. 203, t. 7, f. 1—21.

„ „ „ Catal. Crost. paras. 1880, p. 6.

„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 69.

Nella cavità boccale dell' *Umbrina cirrhosa L.*

Lernaeenicus neglectus Richiardi.

Lernaeenicus neglectus, *Richiardi* Atti Soc. sc nat. Pisa, III, 1877, p. 206, t. 7, f. 22—43.

„ „ „ Catal. Crost. par. 1880, p. 6.

„ „ *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 70.

Comunissimo sopra il *Mugil saliens Risso* ed il *M. cephalus Cuv.*

Gen. **Tripaphylus** Richiardi.

Tripaphylus Musteli Beneden.

Lernaeonema Musteli, *Beneden*. Bull. Acad. roy Belg. XVIII, 1851, p. 100, c. tav.

„ „ „ Ann. sc. nat. Ser. III, Tom. XVI, 1851, p. 125, t. 6, f. 11—12.

„ „ *Vogt*. Crust. par. d. Pois, 1879, p. 69, t. 3, f. 11.

Tripaphylus Musteli, Richiardi. Soc. sc. nat. Pisa, 1878, p. XX.
" " " Catal. Cr. paras. 1880, p. 6.
" " *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 70.

Nei muscoli della cavità branchiale del *Mustelus equestris Bp.*

Gen. **Lernaeolophus** Heller.

Lernaeolophus sultanus Heller.

Pennella sultana, M. Edwards. Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 523.
Lernaeolophus sultanus, Heller. Crust. d. Novara-Reise, 1865, p. 251, t. 25, f. 7.
" " " Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 758.
" " *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 70.

Nella cavità boccale e branchiale del *Serranus scriba L.* e del *S. cabrilla L.*

Gen. **Naobranchia** Hesse.

Naobranchia cygniformis Hesse.

Cestopoda amplectens, Kurz. Zeit. f. wiss. Zool. XXIX, 1877, p. 407, t. 26, f. 16—21, 34, t. 27, f. 49.
Naobranchia cygniformis, Hesse. Ann. d. sc. nat. Ser. IV, Tom. XX, 1863, p. 122, t. 1, f. 1.
" " *Richiardi*. Catal. Cr. par. 1880, p. 6.
" " *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 71.

Vive sulle branchie del *Sargus annullaris L.*

Fam. **Lernaeopodidae.**

Gen. **Charopinus** Kröyer.

Charopinus Dalmanni Retzius.

Lernaea Dalmanni, Retzius. Foriep. Notiz. XXIX, 1830, p. 6, f. 5—9.
" " " Isis. 1831, p. 1345, tav. 9.
Lernaeopoda Dalmanni, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. III. 1840, p. 516.
Charopinus Dalmanni, Kröyer. Bidr. om Snyltekr. 1863, p. 280, t. 14, f. 6.

Charopinus Dalmanni, Vogt. Crust. paras. d. poiss. 1879, p. 66, tav. 4, f. 8.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 75.

Nelle cavità branchiali della *Laeviraja macrorhynchus Bp.*, della *L. oxyrhynchus L.* e della *Dasybatis clavata L.*

Gen. **Achtheres** Nordmann.

Achtheres selachiorum Kurz.

Achtheres selachiorum, Kurz. Zeit. f. wiss. Zool. XXIX, 1877, p. 385, t. 25, f. 1, t. 27. f. 38–40.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 76.

Vive all' apertura genitale del *Mustelus equestris Bp.* e della *Myliobatis aquila L.*

Gen. **Brachiella** Cuvier.

Brachiella oblonga Valle

Brachiella oblonga, Valle. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 76.

Sotto le pinne pettorali del *Mugil saliens Risso* e del *M. cephalus Cuv.*

Brachiella pastinacae Beneden.

Brachiella pastinacae, Beneden. Ann. d. sc. nat. Ser. III, Tom. XVI, 1851. p. 118, t. 4, f. 8—9.
„ „ *Kurz.* Zeit. f. wiss. Zool. XXIX, 1877, p. 389, t. 25, f. 2–3, tav. 26, f. 36, 27, f. 45.
„ „ *Valle.* Società Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 77.

Nello sfiatatojo del *Myliobatis aquila L.* e della *Rhinoptera marginata Geoff.*

Brachiella malleus Rudolphi.

Brachiella malleus, Nordmann. Mikrogr. Beitr. II, 1832, p. 95.
„ „ *Vogt.* Crust. par. d. poiss. 1879, p. 46. t. 3, f. 1—8, tav 4, f. 1.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 77.

Nella cavità boccale della *Torpedo Galvanii L.*

Brachiella insidiosa Heller.

Brachiella insidiosa, Heller. Crust. d. Novara-Peise, 1865, p. 239, t. 24, f. 1.

Brachiella insidiosa, *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 756.
" " *Richiardi*. Catal. Crost. paras. 1880, p. 7.
" " *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 77.
Sulle branchie d' un *Gadus sp.*

Brachiella Thynni Cuvier.

Brachiella Thynni, *Cuvier*. Regn. anim. III, 1829, p. 257, t. 15, f. 5.
" " *Nordmann*. Mikrogr. Beitr. II, 1832, p. 90.
" " *M. Edwards*. Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 512.
" " *Steenstrup et Lütken*. Bidr. om Snyltekr. 1861, p. 80, t. 15, f. 36.
" " *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 756.
" " *Vogt*. Crust. par. d. poiss. 1879, p. 57, t. 3, f. 9.
" " *Richiardi*. Catal. Crost. par. 1880, p. 7.
" " *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 77.
Sulle branchie e sotto le pinne pettorali del *Thynnus vulgaris C. V.*

Brachiella impudica Nordmann.

Brachiella impudica, *Nordmann*. Mikrogr. Beitr. II, 1832, p. 92, tav. 8, f. 1—3.
" " *M. Edwards*. Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 513.
" " *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 757.
" " *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 78.
Sulle branchie della *Trigla lineata L.* e della *T. corax Bp.*

Gen. **Anchorella** Cuvier.

Anchorella Canthari Richiardi.

Anchorella Canthari, *Richiardi*. Catal. Crost. par. 1880, p. 7.
" " *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 78.
Sulle branchie del *Cantharus orbicularis C. V.*

Anchorella uncinata Müller.

Lernaea uncinata, *Müller*. Zool. dan. I, 1877, p. 120, t. 33, f. 2.
Anchorella uncinata, *Nordmann*. Mikrogr. Beitr. II, 1832. p. 102, t. 8, f. 8—12, t. 10, f. 1—5.
" " *M. Edwards*. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 519.
" " *Baird*. Brit. Entom. 1850, p. 337, t. 35, f. 9.

Anchorella uncinata, Beneden. Ann. d. sc. nat. Ser. III, Tom. XVI, 1851, p. 116, t. 6, f. 2—3.
„ „ *Claus.* Würzb. naturg. Zeit. I, 1860, p. 31, t. 1, f. 7—8.
„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 757.
„ „ *Vogt.* Crust. par. d. pois. 1879, p. 60, t. 4. f. 2—7.

Sopra le branchie di un *Merlucius sp.*

Anchorella emarginata Kröyer.

Anchorella emarginata, M. Edwards. Hist. nat. d. Cr. III, 1840, p. 518.
„ „ *Beneden.* Ann. d. sc. nat. Ser. III, Tom. XVI, 1851, p. 113, t. 6, f. 4—6.
„ „ *Kröyer.* Bidr. om Snyltekr. 1863, p. 309.
„ „ *Kurz.* Zeit. f. wiss. Zool. XXIX, 1877, p. 398, t. 25, f. 8—11, t. 26, f. 26—28, 31—32, t. 27, f. 43—44.
„ „ *Richiardi.* Catal. Crost. par. 1880, p. 8.
„ „ *Valle.* Soc Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 79.

Sulle branchie dell' *Alosa vulgaris Valenc.*

Anchorella fallax Heller.

Anchorella fallax, Heller. Crust. d. Novara-Reise, 1865, p. 241, t. 24, f. 4—5.
„ „ „ Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 757.
„ „ *Kurz.* Zeit. f. wiss. Zool. XXIX, 1877, p. 396, t. 25, f 7, t. 26, f. 25, 37, t. 27, f. 48.
„ „ *Richiardi.* Catal. Crost. par. 1880, p. 8.
„ „ *Valle.* Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 79.

Sulle branchie del *Dentex vulgaris C. V.*

Anchorella hostilis Heller.

Anchorella hostilis Heller. Crust. d. Novara-Reise, 1865, p. 243, tav. 24, f. 7.
„ „ „ Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 757.
„ „ *Kurz.* Zeit. f. wiss. Zool. XXIX, 1879, p. 391, t. 25, f. 4, t. 26, f. 30, t. 27, f. 50.
„ „ *Richiardi.* Catal. Crost. par. 1880, p. 8.

Anchorella hostilis, *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 80.
Sulle branchie dell' *Umbrina cirrhosa L.*

Anchorella Pagelli Kröyer.

Anchorella Pagelli, *Kröyer*. Bidr. om Snyltekr. 1863, p. 295, t. 16, f. 3.
" " *Heller*. Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 757.
" " *Richiardi*. Catal. Crost. par. 1880, p. 8.
" " *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p 80.
Sulle branchie del *Pagellus erythrinus Cuv.* e del *P. mormyrus Cuv.*

Anchorella Sargi Kurz.

Anchorella Sargi, *Kurz*. Zeit. f. wiss. Zool. XYIY. 1877, p. 393. t. 25, f. 5—6, t. 26, f. 29, t 27, f. 51—52.
" " *Richiardi*. Catal. Crost. par. 1880, p. 8.
" " *Valle*. Soc. Adriat Trieste, VI, 1881, p. 80.
Sulle branchie del *Sargus annularis L.*

Anchorella subtilis Richiardi.

Anchorella subti is, *Richiardi*. Catal. Crost. par. 1880, p. 8.
" " *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 80.
Sulle branchie dell' *Umbrina cirrhosa L.*

Anchorella Scombri Kurz.

Anchorella Scombri, *Kurz*. Zeit. f. wiss. Zool. XXIX, 1877, p. 403, t. 25, f. 12, t. 26, f. 35, t. 27, f. 41.
" " *Richiardi*. Catal. Crost. par. 1890, p. 8.
" " *Valle*. Soc. Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 80.
Sulle branchie del *Scomber scomber L.*

Anchorella Triglae Claus.

Brachiella Triglae, *Claus*. Zur Morph. d. Copep. 1860, tav. 1, f. 6.
Anchorella Triglae, *Kurz*. Zeit f. wiss. Zool. XXIX, 1877, p. 404, t. 25, f. 13—15, t 26, f. 22, 23, t. 27, f. 46—47.
" " *Richiardi*. Catal. Crost. par. 1880, p. 8.
" " *Valle*. Soc Adriat. Trieste, VI, 1881, p. 81.
Sulle branchie della *Trigla lineata L.* e della *T. corax Bp.*

Tribù *Gnathostomata*.

Fam. **Notodelphyidae**.

Gen. **Notopterophorus** Costa.

Notopterophorus Veranyi Leuckart.

Notopterophorus Veranyi, Leuckart. Arch. f. Naturg. 1859, p. 241. tav. 6, f. 2–8.

„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien, 1866, p. 750.

Vive nella cavità branchiale della *Phallusia mamillata*; Lesina, Lissa.

Fam. **Peltidiidae**.

Gen. **Peltidium** Philippi.

Peltidium purpureum Philippi.

Peltidium purpureum, M. Edwards. Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 416, t. 37, f. 18.

„ „ *Grube.* Ausflug. 1861, p. 126.

„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 750.

Trovato a Cherso dal Grube.

Gen. **Hersilia** Philippi.

Hersilia apodiformis Philippi.

Hersilia apodiformis, Philippi. Wiegmann's Arch. 1839, p. 128, t. 4, f. 9—11.

„ „ *M. Edwards.* Hist. nat. d. Crust. III, 1840, p. 417, tav. 37, f. 23.

„ „ *Heller.* Zool.-bot. Gesell. Wien. 1866, p. 750.

Vive nella cavità branchiale della *Calianassa subterranea*; Lesina.

Analisi di alcune formazioni caratteristiche del Carso

del

Prof. Aug. Vierthaler.

Interessato dai sigg. Ing. Breindl, Consigliere Guttenberg e dal Direttore Dr. Marchesetti, i quali si occupano collo studio geologico del Carso, intrapresi l'analisi di alcuni saggi raccolti dai signori nominati.

Presento ora i risultati di questi rilievi.

Sabbia dolomitica (Herpelle).

Contenuto in 100 parti:

Silice	24·30
Anidride solforica	0·91
Ossido ferrico	2·08
Allumina	0·92
Calce	22·27
Magnesia	15·42
Anidride carbonica	33·97

traccie di cloro, potassio, sodio ed anidride fosforica con sostanze organiche.

Da questi risultati si calcola la seguente composizione centesimale:

Silice	24·30
Ossido ferrico	2·08
Allumina	0·92
Solfato di calcio	1·55
Carbonato di calcio	38·63
„ di magnesio	32·40
	99·88

Sabbia silicea raccolta nell'antro della grotta di „Ospo".

Contenuto in 100 parti:

Silice	85·34
Anidride solforica	0·23
Ossido ferrico ed allumina	6·43
Calce	3·95
Magnesia	0·29
Anidride carbonica trovata	3·29
„ „ calcolata	3·31

Dai dati esposti risulta la seguente composizione centesimale:

Silice	85·34
Ossido ferrico ed allumina	6·43
Solfato di calcio	0·39
Carbonato di calcio	6·79
Carbonato di magnesio	0·60
	99·55

Saldame di Repentabor.

Contenuto in 100 parti:

Silice	97·18
Ossido ferrico ed allumina	1·96
Anidride solforica	0·07
Calce	0·16
Magnesia	0·14
Anidride carbonica	0·27

ossia:

Silice	97·180
Ossido ferrico ed allumina	1·960
Solfato di calcio	0·139
Carbonato di calcio	0·396
Carbonato di magnesio	0·290
	99·965

Sabbia silicea dal monte „Capelletto" presso Pola.

Contenuto in 100 parti:

Silice	82·73
Ossido ferrico ed allumina	3·08
Anidride solforica	0·25
Anidride carbonica	6·06
Calce	7·64
Magnesia	0·20

ossia:

Silice	82·730
Ossido ferrico ed allumina	3·080
Solfato di calcio	0 425
Carbonato di calcio	13·330
„ di magnesio	0·420
	99·985

Saldame (?) di „S. Michele" presso Pola.

Contenuto in 100 parti:

Silice	3·395
Allumina con traccie di ossido ferrico	3·619
Anidride solforica	0·870
„ carbonica	40·517
Calce	49·690
Magnesia	1·780

ossia:

Silice	3·395
Allumina con traccie di ossido ferrico	3·619
Solfato di calcio	1·479
Carbonato di calcio	87·645
„ di magnesio	3·738
	99·876

Terre rosse prive di terriccio agrestre da Cosina.

Terra di colore rosso-bruno.

Contenuto in 100 parti:

Silice	76·43
Anidride solforica	0·22
Ossido ferrico	12·39
Allumina	5·27
Calce	2·49
Magnesia	0.60
Anidride carbonica	2·53

ossia:

Silice	76·43
Solfato di calcio	0·38
Ossido ferrico	12·39
Allumina	5·27
Carbonato di calcio	4·16
„ di magnesio	1·32
	99·95

Terra di colore rosso.

Contenuto in 100 parti:

Silice	75·35
Anidride solforica	0·24
Ossido ferrico	12·21
Allumina	5·39
Calce	2·66
Magnesia	0·81
Anidride carbonica	3·15

ossia:

Silice	75·35
Solfato di calce	0·42
Ossido ferrico	12·21
Allumina	5·39
Carbonato di calcio	4·63
„ di magnesio	1·91

Entrambe le terre analizzate contenevano traccie di manganese, fosfati, cloro, potassio, sodio e sostanze organiche.

*

Infiltrazione di una concrezione ferrica (Bohnerz) in forma folgoritica di „Ternaca“ sul monte S. Leonhardt.

Contenuto in 100 parti:

Anidride solforica	0·54	solubile nell' acido cloridrico
Ossido ferrico	18·66	
Allumina	2·50	
Calce	0·77	
Magnesia	0·69	
Anidride carbonica	1 30	
Silice insolubile nell' acido nitrico	46·18	
Ossido ferrico solubile nell' acido nitrico	16·11	
Acqua d' idratazione	13·22	
	99·97	

Conglomerato bianco-grigiastro di Comen.

Contenuto in 100 parti:

Anidride solforica	0·66
Ossido ferrico	7·17
Allumina	2·45
Calce	31·60
Magnesia	12 58
Anidride carbonica	39·11
Silice	5·16
Acqua d' idratazione	1·15
	99·88

Conglomerato rosso di Comen.

Contenuto in 100 parti:

Anidride solforica	0·30
Ossido ferrico	9·27
Allumina	0·98
Calce	44·90
Magnesia	0·44
Anidride carbonica	35·57
Silice	8·39
	99·85

NOTIZIE INTERNE.



SEDUTA GENERALE

tenutasi ai 16 Gennaio 1881.

Presidente: *Dr. Bart. Biasoletto.*
Segretario: *Prof. Aug. Vierthaler.*
Cassiere: *Cav. Giorgio de Eckhel.*
Presenti 30 socî.

La seduta viene aperta dal Presidente:

Onorevoli Signori!

Nell' aprire l' odierno consesso generale mi corre doloroso alla mente, che nel decorso mese si compiva un anniversario dell' obito del nostro ben' amato Cav. de Tommasini, già nostro preclaro Presidente. La Società Adriatica deve ad esso principalmente il suo consolidamento e il lustro, che egli gli procurò colle sue estese relazioni nel mondo scientifico, il suo perspicace consiglio la guidò e la sorresse sempre fecondo di utili risultati, è necessario quindi che un tanto affetto resti di indimenticabile ricordanza, perciò fu precipua cura della vostra presidenza di associarsi alla nostra consorella agraria triestina, perchè di pari impulso si organizzino le basi onde onorare perennemente la sua venerata memoria. Oltre al dovere di stima e riconoscenza all' illustre trapassato, gli dobbiamo pure un imperituro ricordo di gratitudine che fa d' uopo rammemorarlo in questa circostanza, giacchè i frutti del suo lascito in nostro favore, ci permetteranno quanto prima di allargare la cerchia delle nostre investigazioni scientifiche, che fino ad ora, coi modesti mezzi che ci erano a disposizione, risultava impossibile.

Dopo un tanto chiaro nome, rimasta deserta la sede presidenziale, avete voluto che io indegnamente la coprissi, e sebbene antivedessi un còmpito gravissimo per le mie deboli forze, non ho voluto contrariarvi e mi piegai al vostro desiderio nel solo intento di procurare che questo nostro simpatico Sodalizio, segua ininterrotto i suoi studî con quello zelo e preserveranza che non gli venne

mai meno. E di fatti non m' illusi e pigliai lena, allorchè mi vidi sorretto dalla valentia dei miei colleghi di presidenza e coadiuvato dal prudente senno della nostra stimabile Direzione.

La nostra Società continuò, come vi esporrà in dettaglio l' egregio Segretario, lo scambio del bollettino, il quale mi gode l' animo di affermare, contribuì non poco al decoro della nostra Adriatica e tutte le Società con le quali fummo in corrispondenza, seguitarono a spedirci esattamente i loro importanti lavori. Le nostre sedute scientifiche percorsero ininterrottamente ed in bell' ordine il loro ciclo intrattenendoci con argomenti di vasta erudizione e studî novelli, fra i quali mi compiaccio di far emergere quelli che si occuparono dei parassiti degli animali marini dell' Adriatico; in altri avemmo la compiacenza di osservare nuove forze valenti, le quali speriamo, vorranno continuare la loro operosità sì bene iniziata ed arricchire sempre più il nostro bollettino, il cui ultimo volume dell' anno escirà quanto prima ed offrirà un bell' assieme, che verrà arricchito dal catalogo dei microfiti del nostro Litorale, lavoro egregio, compilato per cura del nostro socio corrispondente, il ben noto micografo, il signor Dr. Thümen.

Messe copiosa nel ramo della botanica e zoologia, nonchè di studî affini ci attendiamo dal nostro zelantissimo consocio, il sig. Dr. Marchesetti, il quale ebbe l' avventura di accompagnare nella China il primo vapore lloydiano che inaugurava la nuova linea. E già avemmo saggio della di lui instancabile operosità in una tornata in cui ci venne comunicata una sua descrizione della Fauna marina dell' Eritreo.

Nella prossima propizia stagione abbiamo già statuito delle escursioni scientifiche nel nostro Litorale, per ora abbiamo in vista qualche argomento romano, che servirà a convalidare la nostra storia, come pure la ricerca di rudimenti celtici nella nostra provincia, ai quali studî, son ben certo, si allaccieranno degli altri, considerando come il nostro paese molto percorso da scienziati esteri, presenti sempre largo campo ad interessanti investigazioni.

Le conferenze scientifiche popolari tenute nella sala maggiore della Borsa, graziosamente concessaci da quella Presidenza, chiamarono sempre un pubblico numeroso e scelto, questa manifestazione di aggradimento oltre ad incoraggiarci, ci prova plausibilmente, come nella nostra città al pari delle più colte, si ha quello squisito sentire per la scienza che è foriera di sempre più crescente civiltà e benessere.

Speriamo che con pari alacrità da parte nostra, si vorrà venir incontro anche nel veniente anno con argomenti variati e che molti dei nostri colleghi saranno a contribuire, perchè il programma riesca ricco ed attraente e che corrisponda egregiamente al nostro intento.

Nel deporre il mandato, la vostra cessante Direzione vi ringrazia della fiducia in essa riposta, fiducia che conserverà sempre con gratitudine a ricordo della vostra stima, mediante la quale la avete onorata.

Relazione del Segretario

sull'attività sociale nell'anno 1880.

Onorevoli Signori!

Benchè in punto al principiar dell'anno sociale si tese un funereo velo di lutto sulle agende del nostro sodalizio, dedito allo sviluppo ed alla diffusione delle scienze naturali, dalla stessa morte che ci rapì l'illustre Tommasini, ci divenne un cemento incrollabile per riunire perennemente a comune operosità tutti coloro, che bene pensanti contribuiscono col loro sapere a squarciare più e più le tenebre dell'ignoranza e della superstizione.

È la memoria di Tommasini che ci protegge, ed è la riconoscenza verso l'illustre scienziato che ci avvia, ed è perciò che il dolente lutto cedette al ricordo della gratitudine ed allo sprone dell'emulazione.

Sotto l'impulso della riconoscenza verso il defunto ed animata da fermo volere, procedette la Direzione ora cessante all'opersoità prescrittale dagli statuti.

La memoria del benefattore Tommasini c'impose anche dei doveri, e siccome la rendita del lascito ci verrà a godimento appena nel 1882, dopo che saranno pagate le tasse dovute, dovemmo limitare quanto fu possibile le spese normali. — Intendo parlare del bollettino. — Invece di edirlo in più fascicoli, avrete fra poche settimane un unico volume, comprendente l'intiera operosità sviluppata nel decorso anno.

Fu un dovere verso la scienza di non abbandonare l'orto botanico sul colle dei pini, la creazione di Tommasini effettuata per cura del nostro collega il Direttore Tominz. — Siccome per ragioni di economia venne limitata la contribuzione da parte del Municipio, si associarono la Direzione del nostro sodalizio, il Gremio farmaceutico ed il Comitato per l'imboscamento, onde sostenere le spese occorrenti per la manutenzione e per l'ulteriore sviluppo del geniale sito, in cui si rappresenta viva la Flora del nostro territorio. La direzione ne venne affidata al direttore Raimondo Tominz, e di quanto egli fece per sviluppare il nostro orto botanico, potrete accertarvi, quando nella prossima primavera vorrete dirigervi verso il busto monumentale di Biasoletto, alla cui memoria è stata dedicata la piantaggione scientifica, distribuita sui pendii liberi dell'imboscamento dei pini.

Un altro dovere di gratitudine c'impose di unirci alla Società agraria, onde rendere possibile l'erezione di un busto monumentale in onore di Muzio Tommasini nel giardino pubblico, che ora porta il nome del compianto nostro presidente. — Dal seno della Direzione venne eletto un Comitato composto dai sigg. Dr. Biasoletto, Dr. Stenta, Dr. Marchesetti, Vierthaler ed il Cav. Eckhel, ed in unione alla presidenzn della Societa Agraria, venne dalla nostra Direzione invitato il magnifico Podestà Dr. Riccardo Bazzoni, di assumere la presidenza del Comitato composto dai delegati delle due Società consorelle.

Benchè la morte mieteva crudelmente anche nell'anno decorso nelle file della nostra associazione, n' è tuttociò fiorente lo stato personale.

La Società si compone presentemente di:

11 socî d'onore,
3 „ corrispondenti e
286 „ effettivi, di cui 48 esterni. La diminuzione dei socî in confronto all'anno anteriore, dipende anzitutto dalla cancellazione dei socî morosi del 1877 e 1878, nonchè m'incombe il triste dovere di richiamarvi la morte dei signori

Prof. Rob. Auerbach,
Prof. Dr. Ant. Comelli.
Cav. Giulio de Eisner,
Cons. Francesco Garbich, matematico,
Riccardo Lazzarini,
Casimiro Mirsky, naturalista,
Cav. Giacomo Miniussi,
Enrico Berthold, botanico,
Dr. Benvenuto Banelli,
Cav. Giulio de Stettner,
Assessore Antonio Bratich.

Vogliate alzandovi, onorare la memoria dei defunti, di cui alcuni appartennero al nostro Sodalizio fino dal giorno della sua fondazione, e di cui altri ci diedero l'aiuto della collaborazione attiva.

Sempre più si estendono le relazioni della nostra Società con altre Corporazioni scientifiche; e sono presentemente 155 fra Accademie e Società di naturalisti che mantengono con noi il cambio degli stampati.

Austria

1. *Agram* — Société Archéologique croate.
2. *Baden* — Afrikanische Gesellschaft.
3. *Bistritz* — Gewerbeschule.
4. *Brünn* — Naturforschender Verein.
5. *Budapest* — Musée national d'Hongrie.
6. „ — Magyar tudomanjos Akademia.
7. „ — königl. ungar. wissenschaftliche Gesellschaft.
8. *Gorizia* — I. R. Società Agraria.
9. *Graz* — Naturwissenschaftlicher Verein.
10. *Hermannstadt* — Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
11. *Innsbruck* — Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg.
12. *Klausenburg* — Gazzetta botanica ungherese.
13. *Linz* — Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns.
14. *Praga* — Königl. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
15. *Rovigno* — Giornale della Società Agraria istriana.
16. *Trieste* — Società Agraria.
17. „ — Società Pedagogico-Didattica.
18. *Vienna* — K. k. Akademie der Wissenschaften.

19. *Vienna* — K. k. geologische Reichsanstalt.
20. „ — Wissenschaftlicher Club.
21. „ — K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.
22. „ — Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
23. „ — K. k. geographische Gesellschaft.
24. „ — Naturwissenschaftlicher Verein der k. k. technischen Hochschule.

Germania.

25. *Altona* — Naturwissenschaftlicher Verein.
26. *Bamberg* — Naturforschende Gesellschaft.
27. *Berlin* — Königl. preussische Akademie der Wissenschaften.
28. „ — Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
29. *Bonn* — Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinländer.
30 *Braunschweig* — Verein für Naturwissenschaft.
31. *Bremen* — Naturwissenschaftlicher Verein.
32. *Cassel* — Verein für Erdkunde.
33. *Chemnitz* — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
34. *Darmstadt* — Verein für Erdkunde.
35. *Erlangen* — Physikalisch-medicinische Societät.
36. *Frankfurt a. M.* — Senkenberg'sche Naturforscher-Gesellschaft.
37. *Freiburg i. Br.* — Gesellschaft für Beförderung der Naturwissenschaften.
38. *Fulda* — Verein für Naturkunde.
39. *Giessen* — Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
40. *Görlitz* — Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
41. — — Naturforschende Gesellschaft.
42. *Greifswald* — Naturwissenschaftlicher Verein von Neu-Vorpommern und Rügen.
43. *Halle* — Naturwissenschaftlicher Verein für die Provinzen Sachsen und Thüringen.
44. *Halle* — Kaiserl. Leopold.-Carolinische Akademie.
45. „ — Verein für Erdkunde.
46. *Hamburg* — Verein für Naturwissenschaftliche Unterhaltung.
47. *Hanau* — Wetterhausche Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
48. *Hannover* — Naturhistorische Gesellschaft.
49. *Heidelberg* — Naturhistorisch-medicinischer Verein.
50. *Jena* — Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft.
51. *Karlsruhe* — Naturwissenschaftlicher Verein.
52. *Kiel* — Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
53. *Königsberg* — Physik.-ökonomische Gesellschaft.
54. *Leipzig* — Naturforschender Verein.
55. *Magdeburg* — Naturhistorischer Verein.
56. *Mannheim* — Verein für Naturkunde.
57. *Metz* — Société d'histoire naturelle de la Moselle.
58. *München* — Königl. bayerische Akademie der Wissenschaften.
59. *Münster* — Westphälischer Provinzial-Verein für Wissenschaften.
60. *Nürnberg* — Naturhistorische Gesellschaft.

61. *Offenbach a. M.* — Verein für Naturkunde.
62. *Passau* — Naturhistorischer Verein.
63. *Regensburg* — Zoolog.-mineralog. Verein.
64. *Riga* — Naturforscher-Verein.
65. *Stuttgart* — Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg.
66. *Wiesbaden* — Nassauischer Verein für Naturkunde.
67. *Würzburg* — Physik.-medicinische Gesellschaft.
68. *Zwickau* — Verein für Naturkunde.

Italia.

69. *Bologna* — Accademia delle scienze dell'istituto.
70. *Catania* — Accademia Gioenia di scienze naturali.
71. *Firenze* — Società Entomologica italiana.
72. „ — R. Museo.
73. *Genova* — Società di letture e conversazioni scientifiche.
74. „ — Museo Civico di Storia naturale.
75. *Lucca* — Accademia Reale di scienze, lettere ed arti.
76. *Milano* — R. Istituto Lombardo di scienze e lettere.
77. *Modena* — Società dei Naturalisti.
78. „ — R. Accademia di lettere, scienze ed arti.
79. *Napoli* — Accademia di scienze fisiche e matematiche.
80. „ — R. Istituto d'incoraggiamento alle scienze naturali economiche e tecnologiche.
81. *Padova* — Società Veneto-Trentina di scienze naturali.
82. *Palermo* — R. Accademia di scienze, lettere ed arti.
83. „ — Atti del Collegio degli ingegneri ed architetti.
84. *Pesaro* — Osservatorio meteorico e magnetico.
85. *Pisa.* – Società malacologica.
86. „ — Società toscana di scienze naturali.
87. *Portici* — Giornale l'Agricoltura meridionale.
88. *Reggio (Emilia)* — Museo paleontologico.
89. *Roma* — R. Accademia dei Lincei.
90. „ — R. Comitato geologico.
91. *Verona* — Accademia d'agricoltura, arti e commercio.

Svizzera.

92. *Aigle* — Société Murithienne du Valais.
93. *Basel* — Naturforschende Gesellschaft.
94. *Bern* — Schweizerische Gesellschaft für die gesammten Wissenschaften.
95. „ — Allgemeine Schweizerische Gesellschaft f. Naturwissenschaften.
96. *Graubündten-Chur* — Nuturforschende Gesellschaft
97. *Lausanne* — Société vaudoise.
98. „ — Société Helvétique des sciences naturelles.
99. *Neuchatel* — Société des sciences naturelles.
100. *St. Gallen* — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
101. *Schaffhausen* — Société entomologique Suisse.

Francia.

102. *Amiens* — Société Lincéenne du Nord de la France.
103. *Caen* — Académie nationale des sciences, arts et belles lettres.
104. *Lion* — Société d'études scientifiques.
105. „ — Société des sciences, lettres et beaux arts.
106. *Nancy* — Académie de Stanislas.
107. *Nimes* — Société d'étude des sciences naturelles.
108. *Paris* — Société de Géographie.
109. *Rouen* — Société des amis des sciences naturelles.

Belgio.

110. *Bruxelles* — Académie Royale des sciences, lettres et beaux arts.
111. „ — Société entomologique de Belgique.
112. „ — Scciété malacologique de Belgique.
113. „ — Société Royale de Botanique.
114. „ — Société Belge de Microscopie.
115. *Lieges* — Société geologique de Belgique.
116. „ — Société Royale des sciences.

Paesi Bassi.

117. *Amsterdam* — Accademia Reale di scienze.
118. *Harlem* — Société Hollandaise des sciences.
119. *Leida* — Société néerlandaise de zoologie.

Danimarca.

120. *Kopenhagen* — Académie Royale.

Lussemburgo.

121. *Luxemburg* — Institut Grand-Ducal.

Inghilterra.

122. *Belfast* — Natural Hystory and Physical.
123. *Edimburg* — Royal Society.
124. *London* — Royal Microscopical Society.
125. „ — Royal Society of Sciences.
126. *Glasgow* — Natural Hystory Society.

Russia.

127. *Dorpat* — Naturforschende Gesellschaft.
128. *Ekatherimbourgh* — Société Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles.
129. *Helsingfors* — Finska Vetenskaps Societeten.
130. *Moscau* — Kais. Gesellschaft der Naturforscher.
131. *St. Petersbourg* — Académie impériale des sciences.

Svezia e Norvegia.

132. *Cristiania* — Kongelige Norske Universitet.

Portogallo.

133. *Lisboa* — Comissao permanente de geographia.

Egitto.

134. *Cairo* — Société Khediviale de géographie.

Indie Inglesi.

135. *Calcutta* — Asiatic Society of Bengal.

Indie Olandesi.

136. *Batavia* — Koningklyke Naturkundige Vereenigung in Nederlandschen Indie.

Giappone.

137. *Yokohama* — Deutsche Gesellschaft für Asiatische Forschung.

Stati Uniti.

138. *Boston* — Society of Natural History.
139. *Cambdrige* — Museum of Comparative Zoology at Havward's College.
140. *Chicago* — Academy of sciences.
141. *Filadelfia* — Academy of natural sciences.
142. *S. Francisco* — Californian Academy of sciences.
143. *New-Orleans* — Academy of sciences State of Luisiana.
144. *Washington* — U. S. Coast Survey Office.
145. „ — Smitsonian Institution.
146. *St. Louis* — Academy of sciences.
147. „ — Historical Society.

Repubblica Argentina.

148. *Cordoba* — Academia nacional de Ciencias.

Australia.

149. *Sydney* — Royal Society of New-South-Wales.

E ricordando in questo momento lo stato della nostra biblioteca debbo di nuovo ricordarvi la generosità del defunto Muzio Tommasini, dal cui lascito ci pervennero 143 vol. di 21 opere concernenti argomenti di scienze naturali. — Troverete l' elenco nella bibliografia del bollettino. — Mi è dovere inoltre di rammentarvi la cortesia del nostro collega, il Direttore Dr. Paugger, che

permise di recente il collocamento della biblioteca nella sala grande dell'istituto accademico. — Fra poco vi saranno ordinati i libri in modo, che la biblioteca sarà a disposizione dei socî nelle ore domenicali e serali da destinarsi dalla prossima direzione. — Dobbiamo alla benevolenza dello stesso sig. Dir. Dr. Paugger, la concessione della sala di chimica per tenervi le nostre regolari sedute scientifiche. — Queste succedettero incirca due al mese eccettuato il periodo feriale. — La maggioranza dei discorsi tenuti trovasi riprodotta nel bollettino. — Memorie scientifiche da autori assenti ci pervennero dal Dr. Marchesetti, dai Prof. Michele Stossich in Fiume e Giov. Dal Sie in Verona, nonchè dal distinto ornitologo, il sig. Dr. Bernardo Schiavuzzi in Pirano, e dall'illustre micologo Fel. Dr. de Thümen in Vienna.

Fu cura della cessante Direzione di accaparrare delle novelle forze di collaborazione, cosicchè l' ordine delle tornate scientifiche nel novello anno sociale si potrà riprendere nel modo consueto. Per cura della nostra Direzione venne effettuato nell' anno decorso un secondo ciclo di letture popolari nella Sala maggiore dell' edificio di Borsa. — L' interesse dimostrato dal pubblico, che vi accorse seralmente in numero soddisfacentissimo compensò riccamente la fatica dei dotti signori che fecero echeggiare la loro voce per arrecare l' erudizione ed i beneficî del sapere alla portata di tutti.

Mi è dovere di riepilogarvi i soggetti pertrattati:

Prof. Stenta lesse sulla migrazione dei popoli.
„ Vierthaler „ sulla missione civilizzatrice delle scienze naturali.
Dr. Biasoletto „ sul profumo e sul colore dei fiori.
„ Friedrich „ sulle macchine motrici a vapore e di elettricità.
„ Marchesetti „ sulle nozze dei fiori.
„ Goracucchi „ sull'argomento, che lo studio delle scienze naturali non conduce al materialismo.

Nell' anno anteriore:

Prof. Stenta lesse sull' influenza del metallo nella storia della civilizzazione.
„ Vierthaler „ sulle alcaloidi.
Dr. Biasoletto „ sulle materie disinfettanti.
„ Lorenzutti „ sulla tenie e sopra le trichine.
„ Goracucchi „ sulla forza medicatrice della natura.

La nostra Direzione non tralasciò di preparare il necessario, affinchè anche nell' epoca quaresimale di quest' anno si possa effettuare un nuovo ciclo di letture popolari tanto benevise dal pubblico colto e gentile; anzi è da sperarsi che il ciclo prossimo riuscirà più ricco degli altri per gli argomenti apparecchiati da un numero maggiore di lettori.

Prima di passare ad altro argomento m' incombe il dovere di fare in nome della Società un atto di pubblico ringraziamento al Presidente della Camera di Commercio, il Barone Reinelt, il quale con squisita gentilezza ci favorì nell' addietro e ci promise per l' avvenire l' uso della Sala nell'edificio della Borsa. — Del pari porgo ringraziamento alla stampa pubblica, la quale cortesemente accettò la pubblicazione dell' ordine serale di tutte le nostre sedute.

Finalmente, essendo un dovere di gratitudine il controcambiare le collaborazioni e cospicui doni pervenutici dall' estero col concedere ai signori benemeriti l' onore di appartenere al ruolo dei nostri soci corrispondenti per la nostra Società, io vi propongo di eleggere a tali:

il sig. Prof. di chimica G. Dal Sie, già da anni collaboratore del nostro bollettino

ed il sig. Conte Vittore Trevisan de Saint-Léon, distinto botanico, che ebbe la bontà di farci dono di una ricca serie dei suoi scritti più o meno di natura micologica.

L' ordine del giorno vi dice, che la ora cessante Direzione si dovette occupare in seguito ad una mozione fatta in un' anteriore seduta generale colla revisione degli Statuti, i quali scritti prima che l' attività sociale abbia avuto l' occasione di esperimentare se o meno tutti i progetti ideati si possano effettuare, contengono per conseguenza alcuni anacronismi riguardo diverse disposizioni formali e contraddicenze riguardo alla possibile sfera dell' attività sociale.

Dalle parole dettate potete rilevare, o signori, che il nostro sodalizio ormai ha ferme le sue radici e come all' albero si abbellisce la chioma fronzuta con novelle ramificazioni, che di anno in anno si moltiplicano, possiamo dire anche della nostra società che dapprima solamente una tenera pianticella locale, essa si fece di anno in anno più robusta in modo che della sua fruttificazione già si tiene conto nelle contrade più lontane, e vogliamo sperare che prosperando di bene in meglio il nostro sodalizio si innalzi al rango onorato dei più vetusti consorzî scientifici. —

Il Presidente mette a voti la nomina dei signori:

Prof. G. Dal Sie e
Conte Vittore Trevisan de Saint Léon

a socî corrispondenti della Società.

La nomina viene accettata per acclamazione di tutti i socî presenti.

Il sig. Cassiere prelegge:

ESTRATTO DEL LIBRO CASSA

della Società Adriatica di scienze naturali in Trieste.

Entrata.

1880.				
Saldo cassa totale 1879			f. 461	47
Incasso canoni da 308 socî interni ed esteri	f. 1540	—		
Oblazioni spontanee	„ 5	—		
1 Diploma	„ 1	—	„ 1546	—
Interessi sopra varî importi al 4% .			„ 35	12
			f. 2042	59
1881.				
Saldo cassa da conto vecchio			f. 526	41

NB. Restano da incassarsi fior. 155 da 31 socî morosi.
Del 1879 da 15 socî.
„ 1880 „ 16 socî.

Sortita.

1880.				
Spese di cancelleria e diurni			f. 55	11
Spese postali a socî e Società. . . .	f. 82	42		
alla libreria Schimpff per porti . .	„ 10	60	„ 93	02
Rimunerazioni al servo per 13 mesi a f. 5 mensili	f. 65	—		
al portinajo dell' Accademia a f. 2 mensili	„ 24	—	„ 89	—
Stampati appar conti	f. 709	55		
Litografie	„ 40	—	„ 749	55
Spese straordinarie:				
mancia ai custodi della Borsa, per letture pubbliche	f. 20	—		
mancie di capo d'anno	„ 11	—		
inserzioni nell' *Osservatore Triestino* e *Cittadino*, annunzio morte Tommasini	„ 8	40		
ghirlanda p. Tommasini	„ 22	—		
una cornice con lastra pel ritratto Tommasini . . . . . . , . . .	„ 11	—		
fotografie Tommasini 1000 copie . .	„ 230	—		
Bollettino metereologico p. 6 mesi a f. 1.50; p. 6 mesi a f. —.60 . .	„ 12	60		
per manutenzione dell' orto botanico al dirett. Tominz	„ 100	—		
trasporto mobili	„ 3	10		
contribuzione al comitato per l'erezione del monumento a Tommasini . .	„ 50	—	„ 468	10
Spese incasso canoni al servo di piazza			„ 61	40
Saldo a conto nuovo			„ 526	41
			f. 2042	59

Giorgio de Eckhel, Cassiere.

PREVENTIVO PER L'ANNO 1881.

Entrata.				Sortita.			
Saldo cassa	f.	526	41	*Stampati*	f.	1500	—
Arretrati	„	155	—	*Litografie*	„	150	—
Incasso da 286 socî	„	1430	—	*Spese postali*	„	120	—
				Rimunerazioni	„	100	—
				Spese di cancelleria (con diurni) . . .	„	91	41
				Contribuzione all' Orto botanico . . .	„	100	—
				Legatura di libri	„	50	—
	f.	2111	41		f.	2111	41

Giorgio de Eckhel, Cassiere.

Tanto il resoconto quanto il preventivo vengono approvati ad unanimità.

L'onorevole sig. Dr. Vidacovich prende la parola per ringraziare la Direzione cessante in nome della Società.

Si procede poi alla discussione degli statuti, i quali preletti nei paragrafi da modificarsi nella forma finora esistente e nella forma modificata presentata dalla Direzione, vengono accettati nella forma di sotto riferta:

In ultimo si passa alla elezione della nuova Direzione. — Per lo scrutinio delle schede si prestarono gentilmente i sigg. Grablovitz, Pettener, Dr. Solla e Valle.

Riescirono eletti:

Presidente: Dr. Bartolomeo Biasoletto
Vice-Presidente: Prof. Michele Dr. Stenta
Segretario: Prof. Augusto Vierthaler
Cassiere: Cav. Giorgio de Eckhel

ed i Direttori:

1. Gius. Dr. Brettauer
2. Prof. Fr. Dr. Friedrich
3. Dr. Alessandro de Goracuchi
4. Dr. Edoardo Graeffe
5. Dr. Lorenzo Lorenzutti
6. Dr. Carlo de Marchesetti
7. Dirett. Franc. Dr. Paugger
8. Eugenio Pavani
9. Alberto Perugia
10. Prof. Adolfo Stossich
11. Raimondo Tominz
12. Antonio Valle.

STATUTO

della

Società Adriatica di Scienze naturali

in

TRIESTE

1874.

---

§ 1.

La Società Adriatica di scienze naturali ha per iscopo lo studio dei prodotti naturali e delle condizioni fisiche del mare Adriatico e della sua costa orientale, nonchè la diffusione di tutto ciò che risguarda il progresso delle scienze naturali, con ispeciale riflesso all'applicazione pratica, a mezzo di adunanze, letture, raccolte, pubblicazioni periodiche, escursioni ed opportuni congressi.

§ 2.

La Società ha la sua sede nella città di Trieste ed è composta dai socî iscrittisi per la fondazione e di quelli che verranno in seguito iscritti secondo le norme indicate ai §§ 4-8.

§ 3.

I socî sono di tre categorie: socî effettivi, corrispondenti ed onorarî.

§ 4.

A socî effettivi possono essere nominati coloro che intendono di promuovere lo scopo della Società in un modo o nell'altro.

Essi pagano un canone annuo di fior. 5 V. A. al momento dell'associazione, da versarsi in seguito entro il primo trimestre dell'anno sociale, che incomincia col 1.° di Gennaio.

§ 5.

La nomina dei socî effettivi segue dalla Direzione secondo le norme del § 12.

§ 6.

La Società nomina a socî corrispondenti quelle persone, dalle quali può sperare utile cooperazione nel suo còmpito.

§ 7.

A socî onorarî vengono nominate persone distinte nelle scienze naturali, e benemerite della Società.

§ 8.

I socî corrispondenti ed onorarî vengono eletti, sopra proposta della Direzione, mediante scrutinio segreto, ed a maggioranza assoluta di voti dei socî presenti nell'adunanza annua generale.

§ 9.

Ogni socio effettivo presente all'adunanza ha voto deliberativo nelle determinazioni della Società. Tutti i socî hanno il diritto di far uso della biblioteca e delle collezioni della Società, e ricevono gratuitamente il periodico sociale.

§ 10.

La Società è rappresentata verso le autorità pubbliche, i corpi morali ed i privati. da una Direzione eletta dai socî per la durata di *due* anni ed è composta da

un Presidente,
un Vice-Presidente,
un Segretario,
un Cassiere e
da 12 Direttori.

§ 11.

Il Presidente, il Vice-Presidente, il Segretario, il Cassiere ed i 12 Direttori vengono eletti nell' adunanza generale annua a maggioranza relativa di voti dei socî presenti, per iscrutinio segreto. A parità di voti si passa ad un secondo scrutinio, ed in caso di nuova parità decide la sorte.

§ 12.

La Direzione, la quale si raduna sopra invito del Presidente, provvede alle spese entro i limiti del preventivo annuo, decide sulle eventuali spese straordinarie, nomina sopra proposta di uno dei suoi membri i nuovi socî effettivi mediante scrutinio segreto ed a maggioranza assoluta di voti. La seduta della Direzione è legale coll' intervento di almeno sette dei suoi membri.

§ 13.

Il Presidente stabilisce l' ordine del giorno delle sedute, regola l' andamento delle adunanze, le presiede, firma insieme al Segretario gli atti diretti alle autorità pubbliche, ai corpi morali ed ai privati, e sorveglia la gestione regolare della Società in ogni sua parte.

§ 14.

Il Vice-Presidente sostituisce il Presidente in caso d' impedimento.

§ 15.

Il Segretario è incaricato di tutta la corrispondenza della Società, estende e firma gli atti ed i processi verbali delle adunanze, li tiene in evidenza e redige il periodico sociale.

§ 16.

Il Cassiere riscuote il canone dai socî e gli altri eventuali introiti, supplisce alle spese correnti entro il limite del preventivo, verso resoconto annuo, ed alle spese straordinarie sopra speciale mandato firmato dal Presidente e dal Segretario.

§ 17.

La Direzione avrà cura che i singoli rami scientifici, a cui si estende l' attività della Società, vengano coltivati e di darne di volta in volta un quadro del relativo progresso.

§ 18.

Ogni mese, eccettuati i due mesi feriali di Agosto e Settembre, si tengono una o più adunanze dei socî, in cui vengono esposti e discussi i lavori originali, dagli autori stessi o dal Segretario, nonchè date eventualmente relazioni scientifiche.

§ 19.

L' adunanza generale annua ha luogo entro il mese di Gennaio d' ogni anno e sarà legale colla presenza di almeno 30 socî. Se al primo congresso non

interviene il numero legale di 30 socî, verrà convocato entro 15 giorni un altro congresso, il quale sarà legale con qualunque numero degli intervenuti. L' adunanza generale esamina ed approva a semplice maggioranza di voti dei socî presenti il resoconto dell' anno decorso, e stabilisce il preventivo del corrente, presentato dalla Direzione, si occupa delle elezioni, a norma dei §§ 6, 7 e 8, discute i cangiamenti eventuali dello statuto, li ammette a maggioranza di tre quarti di voti dei socî presenti, e prende tutte quelle misure che sono atte ad agevolare e promuovere lo scopo della Società.

Proposte eventuali di singoli socî devono essere insinuate alla Direzione almeno 6 giorni prima dell' adunanza generale.

§ 20.

Adunanze straordinarie possono essere convocate dal Presidente in seguito ad una decisione della Direzione, o sopra richiesta motivata di almeno 20 socî.

§ 21.

La Società pubblica un periodico contenente le relazioni della propria attività e le memorie ammesse dalla Direzione. Gli elaborati dei socî vengono inseriti nel bollettino nella lingua stessa in cui vennero estesi.

§ 22.

Le collezioni della Società, come libri, giornali, prodotti naturali, ecc. vengono collocate nei locali sociali.

§ 23.

Negli stessi locali si tengono anche le adunanze della Società.

§ 24.

Le persone estranee alla Società possono con assenso della Direzione intervenire alle sedute sociali ad anche esporvi i proprî lavori.

§ 25.

Eventuali controversie, in quanto esse non concernano differenze in oggetti scientifici, sono da sciogliersi da due arbitri scelti dalle parti interessate, uno da ciascuna parte, ed in caso di disparità d' opinione questi scelgono un terzo, il cui giudizio sarà inappellabile.

§ 26.

Il sigillo sociale porta l' iscrizione „Società Adriatica di Scienze naturali."

§ 27.

Ogni socio effettivo che vuole rinunziare a far parte della Società, è tenuto a darne avviso in iscritto alla Direzione tre mesi prima della fine dell' anno sociale. In caso diverso lo si ritiene obbligato al pagamento del canone per l' anno seguente.

§ 28.

L' adunanza generale decide con tre quarti di voti di tutti i socî effettivi, che possono essere presentati anche per iscritto, l'eventuale scioglimento della Società. In questo caso tutte le sostanze delia Società, le collezioni, i libri, ecc. passano inproprietà del civico Museo di Storia naturale in Trieste.

§ 29.

Ogni adunanza generale della Società viene annunziata mediante invito personale 15 giorni prima, e mediante opportuna pubblicazione nei giornali.

N. 2123 / I.

Im Sinne des § 9 und 10 des Gesetzes vom 15. November 1867, R.-G.-Bl. N. 134, wird der gesetzliche Bestand des Vereins „Società Adriatica di Scienze naturali" in Triest nach Inhalt der vorliegenden modificirten Statuten bescheinigt.

Triest, 21. Februar 1881.

In base al § 9 e 10 della Legge dell'Impero di data 15 Novembre 1867 B. L. I. Nro. 134 si certifica la legale esistenza della „Società Adriatica di Scienze naturali" in Trieste a tenore del presente Statuto modificato.

Trieste, li 21. Febbraio 1881.

Der k. k. Statthalter
L' i. r. Luogotenente
Pretis m. p.

L. S.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Stampati pervenuti in dono alla Società.

Dal lascito del defunto presidente comm. *Muzio de Tommasini:*

— Verhandlungen des Zoolog.-botan. Vereins in Wien, vol. 24.

— Compendio dei viaggi moderni di G. B. Eyriés, Venezia, vol. 43.

— *Brusina Sp.* Contribuzione pella fauna dei molluschi Dalmati, Vienna, vol. 1.

— *Heller C.* Die Zoophyten und Echinodermen des Adriatischen Meeres, vol. 1.

— *Marenzeller.* Adriatische Anelliden, vol. 2.

— *Moleschott.* Der Kreislauf des Lebens, fasc. 12.

— *Tommasini.* Sulla caverna di Trebich, esempl. 6.

— Il pineto di Sorbar pr. Momiano, esempl. 1.

— Die Vegetation der Sandinsel Sansego, esempl. 1.

— Itinerar für das Küstenland, esempl. 3.

— *Lewy A.* L' actinométer Arago-Davy, Paris 1879, fasc. 1.

— *Thcheiner.* Vogelfänger und Vogelwärter, Pest 1828, vol. 1.

— *Wilhelm.* Naturgeschichte, vol. 27.

— *Bertush.* Bilderbuch der Naturgesch., vol. 9.

— Illustrirte Naturgeschichte des Thierreichs, vol. 2.

— *Oken.* Naturgeschichte, Text und Atlas, vol. 13.

— Abbildungen des Thierreichs, in fol.

— *Andreé.* Reisen in Arabien und Ostafrika, vol. 1.

— *Baker.* Der Albert Nyanza, vol. 2.

— *Humboldt.* Cosmos, vol. 2.

— *Andreé.* Das Amur-Gebiet und seine Bedeutung, vol. 1.

— Abessinien, vol. 1.

— *Kiesewetter.* Die Franklin Expeditionen und ihr Ausgang, vol. 1.

— Carte geografiche, piani, atlante e globo.

Dal sig. Prof. *Augusto Vierthaler.* — Eco industriale N.i 1, 2, 3, 4, 5.

Dal sig. *Sp. Brusina.* — Jedan decenium naše zoologicke Literature.

Dalla Società geografica di Lisbona. — Questoês Africanas — Proposta pela Comissão nacionale Portugueza do exploração e civilisação d' Africa.

— Programa da celebração in Lisboa do tercero centenario de Luiz de Camoẽs.

— O districto de Lourenço Marques no presente no futuro.

— O Zambeze — Apontamentos de duos viageus por Augusto de Cartilho.

— Os Luisiadas de Luiz de Camoẽs.

Dalla Direzione del Ginnasio Com. Sup. di Trieste. — Programma pubblicato alla fine dell' anno scolastico 1879-80.

Dal sig. *Tommaso cav. Luciani.* — Lettera crittografica del sig. Abate Alberto Fortis al sig. Abate Dr. Girolamo Carli.

Dal sig. *Ettore Regalia.* — Casi di anomalie numeriche delle vertebre dell' uomo, Memorie di Ettore Regalia.

Dalla Società di scienze naturali di Danzica. — Danzig in naturwissenschaftlicher und medicinischer Beziehung.

Dal sig. Conte *Vittore Trevisan de Saint Leon.* — Sul genere Dimelaena di Norman.

— Intorno alla comparsa della Phylloxera vastatrix nel Cantone di San Gallo.

— Schema di una nuova classificazione delle Epatiche.

— Mildella, nuovo genere, tipo di nuova tribù di Felci Polipodiacee.

— Cheilosoria, nuovo genere di Polipodiacee Platilomee.

— Dei meriti scientifici del defunto senatore Giuseppe De Notaris.

— Note sur la tribu des Platystomées de la famille des Hypoxylacées.

— Conspectus Ordinum Prothallophytarum.

— Prime linee d' introduzione allo studio dei Batterj italiani.

— Sulla causa dell' asfissia e dell' agglutinazione dei globuli del sangue nella difterite.

— La Fillossera. Mezzi di difesa.

— Il mal nero e la Fillossera a Valmadrera.

— Sulle Garovaglinee, nuova tribù di Collemacee.

— Della convenienza di fondare vivai nazionali di viti resistenti alla Fillossera.

Ricevuti in cambio.

Agram. — Viestnik Hrvatskoga Arkeologičkoga Društva, Godina II, Br. 2, 3, 4.

Amsterdam. — Jaarbock van der Kongelijke Akademie van Vetens kapen, 1878. — Verslagen en Mededcelingen, II. vol., p. XIV. — Verhandelingen-Afdealing Natuurkunde, p. XIV.

Berlino. — Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, III. Folge, B. 4. — Monatsbericht der k. preussischen Akademie der Wissenschaften, 1880, Gennaio-Agosto.

Berna. — Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft, N.i 937-978. — Verhandlungen der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft, Jahresbericht 1877-78.

Bistritz. — VI. Jahresbericht der Gewerbeschule.

Bologna. Rendiconto delle Sessioni dell' Accademia delle Scienze, 1879-80. — Memorie dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna, Serie IV, T. 1.

Bonn. — Verhandlungen des naturhist. Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens, VI. Jahrg.

Boston. — Proceedings of the Boston Society of Natural Sciences, vol. XX, p. II, III. — Contributions to the Geology of Eastern Massachusset by William O. Crosty. — Memoirs of the Boston Society of Natural History, vol. III, p. I, N.º 3.

Breslau. — Siebenundfünfzigster Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Bruxelles. — Annales de la Société entomologique de Belgique, T. XXII. — Société belge de Microscopie — Procès verbaux, N.i 5-12.

Budapest. — Termeszetrazzi füzetek, 1. Es., II, III füzet.

Cairo. – Bulletin de la Société Khédiviale de Géographie, N.i 7, 8.

Calcutta. — Proceedings of the Asiatic Society of Bengal, Maggio-Novembre 1879.

Cambridge. — Bollettins of the Museum of comparative zoology, vol. VI, N.i 1-11, vol. VII, N.° 1. — Annual Report of the Curator of the Museum of compar. Zoology, for 1879-80.

Cassel. — Berichte des Vereins für Naturkunde, XXVI. u. XXVII.

Copenhagen. — Memoires de l'Académie Royale, vol. XI, N.° 4. — Bulletins de l'Académie Royale, 1879 N.° 3, 1880 N.° 1.

Danzig. — Schriften der naturforschenden Gesellschaft, B. IV. N.i 1-4.

Darmstadt. — Notizblatt des Vereins für Erdkunde, III. Folge, Heft XVIII.

Dorpat. — Sitzungsberichte der naturforschenden Gesellschaft bei der Universität Dorpat, B. V, H. 2. — Archiv für die Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands, B. VIII, Lief. 4.

Dresden. -- Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis, 1879, Giugno-Decembre.

Dublin. — The Scientific Transactions of the Royal Dublin Society, vol. I, vol. II, Serie II. — The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society, 1877-78-79-80.

Erlangen. — Sitzungsberichte der medicin.-physik. Gesellschaft, B. XIV, Heft 3, 4.

Firenze. — Bullettino della Società entomologica italiana, Anno XII, Trimestre I, II, III.

Freiburg im Br. — Berichte über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft, B. VII, Heft 4.

Fulda. — Sechster Bericht des Vereins für Naturkunde.

Genova. — Giornale della Società di letture e conversazioni scientifiche, 1880, Gennaio-Aprile.

Giessen. — XIX. Bericht der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Glasgow. — Transactions of the Geological Society of Glasgow, vol. VI, P. I. — Proceedings of the Natural History Society, vol. IV, P. I.

Görlitz. — Lausitzisches Magazin, B. 5, 6.

Gorizia. — Atti e Memorie dell' i. r. Società Agraria, N.i 3-9.

Graz. — Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines in Steiermark, Jahrg. 1879.

Graubünden. — Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft, Jahrg. XXII.

Halle a/S. — Leopoldina, Organ der k. Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Wissenschaften, Heft XVI, N.i 5-22.

Hamburg. — Abhandlungen, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Verein, VII. Band, I. Abth.

Hamburg-Altona. — Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins, im Jahre 1879.

Harlem. — Archives Neerlandeises des sciences exactes et naturelles, Tom. XV, Livr. I, II.

Heidelberg. — Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins, B. II, Heft 5.

Helsingfors. — Acta Societatis Scientiarum finnicae, T. XI. — Bidrag till kennedom of Finlands Natur och Folk. Nr. 32. — Observations météorologiques pubbliées par la Société des sciences de Finlande, 1878.

Hermannstadt. — Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften, XXX. Jahrg.

Jena. — Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, B. VII, Heft 2-4.

Innsbruck. — Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg, Heft 24.

Klausenburg. — Gazzetta botanica ungherese, Aprile-Novembre.

Königsberg. — Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft, Jahrg. 1877-80.

Leida. — Tijdschrift der nederlandsche Dierkundige Vereenigung. Vijfde Deeal. Afleverung 1, 2.

Lisbona. — Boletini da Sociedade de Geographia, 2 Serie, N.° 1.

Londra. — Journal of the Royal Microscopical Society, vol. III, N.i 2-6, 6 A.

Losanna. — Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles, N.° 83.

Lyon. — Memoires de l'Académie des Sciences, Lettres et Arts, Tom. XXIII. — Bulletin de la Société d'études scientifiques de Lyon, Tom. V.

Milano. — Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, vol XIII, fasc. 3—16. — Rendiconti, fasc. XVII.

Modena. Annuario della Società dei Naturalisti, Anno XIV, Serie II, Disp. 1-3. — Memorie della R. Accademia di Scienze Lettere ed Arti, Tomo XIX.

Monaco. — Sitzungsberichte der mathem.-physik. Classe der k. Akademie der Wissenschaften, 1880, Heft I-IV.

Mosca. — Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes, 1879 N.i 3-4, 1880 N.° 1.

Münster. — Achter Jahresbericht des westphälischen Provincial-Vereines für Wissenschaft und Kunst.

Napoli. — Rendiconto dell' Accademia pelle Scienze fisiche e matematiche, 1880, Gennaio-Ottobre.

Neuchatel. — Bulletin des travaux de la Société Maurithienne des Valais, 1879. — Bulletin de la Société des sciences naturelles, T. XII.

Nimes. — Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles, N.i 1-7.

Padova. — Bullettino della Società Veneto-Trentina di scienze naturali, N.i 3-4.

Palermo. — Atti del Collegio degli Ingegneri ed Architetti in Palermo, 1880, fasc. I, II, III. — Giornale ed Atti della Società di Acclimazione e di Agricoltura, vol. XX. N.i 1-10.

Parigi. — Bulletin de la Société de Géographie, 1880, Febbraio-Agosto.

Pietroburgo. — Bulletin de l'Académie Impériale des sciences Tom. XXVI, fasc. I-VIII.

Pisa. — Bullettino della Società malacologica italiana, vol. V, fogli 11-18, vol. VI, fogli 1-14. — Atti della Società Toscana di scienze naturali — Processi verbali — Memorie, vol. IV, fasc. II.

Portici. — L'Agricoltura meridionale, N.i 7-23.

Praga. — Sitzungsberichte der kön. botanischen Gesellschaft der Wissenschaften, Jahrg. 1879.

Ratisbona. — Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereines, Jahrg. XXXIII.

Reggio d' Emilia. — Bullettino di Paletnologia italiana, Anno VI, N.i 1-10.

Roma. — Atti della R. Accademia dei Lincei, vol. IV, fasc. III a VIII. — Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia, 1880, N.i 1-10.

Rovigno. — Giornale della Società Agraria Istriana, N.i 3-11.

Rouen. — Bulletin de la Société des amis des sciences naturelles, II Serie, II Sem. — detto, Recueil de Coléoptères anormaux par feu M. S. Mocqueres.

Sciaffusa. — Mittheilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft, vol. V, Heft 10, vol. VI, Heft 1.

S. Gallo. — Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft, Jahresb. 1878-79.

S. Louis. — Pubblications of Missouri Historical Society, N.i 1-4. — Transactions of the Akademy of sciences, vol. IV, N.⁰ 1.

Stoccarda. — Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturlehre in Württemberg, Jahrg. XXXVI.

Sydney. — Journal and Proceedings of the Royal Society of New South-Wales, vol. XII. — Annual Report of the Departement of Mines. — Report of the Council of Education for the Year 1878.

Trieste. — Il Litorale, N.i 4-11. — L'amico dei campi, N.i 3-11.

Verona. — Memorie dell'Accademia d'Agricoltura, Arti e Commercio, vol. LVI, fasc. 1-3.

Vienna. — Sitzungsberichte der mathem.-naturwissenschaftlichen Classe der k. k. Akademie der Wissenschaften, N.i 11-22. — Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, N.i 6-14. — Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse. — Monatsblätter des wissenschaftlichen Clubs, N.i 7-12. — Abhandlungen aus der II. und III. Abth. des LXXXI. Bandes der Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften, N.i 12-25.

Yokohama. — Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens, 1880, Februar-August.

Zara. — La Palestra, Anno II, N.° 24, Anno III, N.i 1-17.

Zwickau. — Jahresbericht des Vereins für Naturkunde, 1879.

Chiuso il 30 Novembre 1880.

Errata-corrige.

A	pag.	39	linea	9	alle parole:	*sulla nostra terra è,*
					aggiungasi:	*per la sua vicinanza;*
„	„	45	„	26	alla parola:	*attraenti,*
					aggiungasi:	*supposti in congiunzione od in opposizione;*
„	„	45	„	32	alle parole:	*una massa,*
					aggiungasi:	*solida;*
„	„	45	„	33	in luogo di:	*microscopico,*
					leggasi:	*piccolissimo;*
„	„	46	„	2	alla parola:	*regolate,*
					aggiungasi:	*in qualche modo.*

SOMMARIO.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Maggio 1880.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in milimetri				UMIDITÀ DELL'ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in millimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	61.4	60.8	59.1	60.4	13.1	10.2	11.6	12.1	11.8	11.8	6.6	7.9	6.4	7.0	64	75	63	67	10	10	10	10	ENE. 2	ENE. 3	ENE. 3	3.5	25.8	26.1	42.5	738.4
2	56.4	54.9	54.6	55.3	13.2	10.4	10.4	11.9	11.4	11.2	6.1	7.9	7.4	7.1	65	76	73	71	10	10	10	10	ENE. 4	ENE. 3	ENE. 3	7.1	20.0	31.1	17.6	530.4
3	53.7	54.4	53.2	53.8	18.5	12.4	13.2	13.2	12.6	13.0	9.0	11.0	10.3	10.1	80	98	96	91	10	10	10	10	E. 1	—.0	—.0	9.0	6.5	0.1	3.5	90.5
4	52.0	54.3	55.7	54.0	14.1	12.0	13.8	13.9	12.2	13.3	9.8	11.4	10.3	10.5	84	97	98	93	10	10	10	10	ENE. 2	—.0	—.0	21.1	6.1	0.2	0.0	62.5
5	56.7	56.7	56.9	56.8	18.9	12.3	13.8	17.2	14.4	15.2	10.9	13.7	11.1	11.9	94	94	92	95	10	8	10	9	—.0	—.0	—.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.3
6	57.0	56.7	56.8	56.8	20.0	12.8	17.1	17.9	14.8	16.6	12.0	11.5	12.0	11.8	83	76	96	86	3	2	10	5	—0.	—.0	—.0	2.1	0.0	0.1	0.7	6.1
7	55.3	53.5	52.8	53.9	22.4	15.2	17.0	20.8	17.4	18.4	12.3	14.6	12.4	13.1	86	80	84	83	9	4	10	8	—.0	—.0	—.0	0.9	0.4	0.1	0.1	4.7
8	48.9	49.6	50.7	49.7	18.2	13.6	16.6	18.2	15.2	16.7	10.1	10.2	8.0	9.4	71	65	62	66	10	10	10	10	E. 2	NE. 2	E. 2	1.7	4.9	30.7	28.3	461.5
9	51.8	53.1	54.8	53.2	17.4	12.1	14.6	16.8	14.4	15.3	7.1	7.2	6.7	7.0	57	51	55	54	9	7	9	8	ENE. 3	E. 2	E. 3	—	30.9	34.1	44.8	861.1
10	56.6	57.3	59.1	57.7	18.3	11.7	13.6	17.8	14.0	15.1	5.8	8.0	8.7	7.5	50	53	74	59	6	8	10	8	ENE. 2	E. 2	E. 1	0.9	28.6	24.9	9.3	525.0
11	60.4	61.7	61.6	61.2	18.4	11.9	13.4	13.8	14.2	13.8	8.2	10.5	10.4	9.7	72	91	87	83	10	10	0	7	E. 1	E. 1	E. 1	4.1	7.1	8.4	0.1	130.4
12	59.9	58.6	58.2	58.9	22.7	14.5	17.0	22.0	16.9	18.6	10.9	14.3	11.4	12.2	76	73	80	76	0	5	0	2	ENE. 1	—.0	—.0	—	2.9	10.9	2.1	120.0
13	57.5	57.9	59.2	58.2	23.0	16.0	18.0	21.8	17.2	19.0	8.4	13.3	10.2	10.6	55	69	70	65	0	2	3	2	E. 2	—.0	E. 1	—	11.0	17.3	3.0	252.6
14	60.2	60.2	60.1	60.2	21.3	17.1	18.2	21.0	19.2	19.5	9.9	14.6	12.5	12.3	63	79	75	72	10	10	10	10	E. 1	WNW. 1	E. 1	0.0	11.5	4.7	5.9	190.0
15	59.0	57.2	58.2	58.1	24.4	16.1	19.8	22.4	20.0	20.7	11.1	11.9	12.6	11.9	64	59	72	65	7	7	6	7	ENE. 2	NW. 1	—.0	0.0	9.0	11.2	2.1	183.0
16	58.2	57.9	59.2	58.4	25.4	16.2	21.2	23.8	19.8	21.6	13.9	16.4	13.0	14.4	74	75	76	75	0	0	6	4	—.0	WNW. 1	—.0	—	2.6	3.8	0.5	56.3
17	59.6	59.4	58.8	59.3	24.9	18.1	21.4	22.8	19.2	21.1	14.2	15.2	13.4	14.3	75	74	81	77	0	10	10	7	—.0	NW. 1	—.0	—	2.2	4.9	2.3	71.8
18	56.2	55.6	54.4	55.4	17.0	7.4	17.6	13.5	7.4	12.8	11.0	7.5	6.4	8.3	73	65	83	74	10	10	10	10	E. 1	ENE. 4	ENE. 7	1.5	9.3	39.8	52.6	739.7
19	55.8	56.7	57.1	56.5	13.0	7.2	9.8	11.6	11.0	10.8	5.5	4.2	4.6	4.8	60	41	47	49	10	0	10	7	ENE. 6	ENE. 6	ENE. 5	—	57.4	58.7	52.5	1351.7
20	59.2	62.2	63.2	61.5	15.0	8.0	10.2	14.2	12.5	12.3	4.2	3.5	3.9	3.9	45	29	35	36	0	2	2	1	ENE. 5	ENE. 3	ENE. 2	—	37.9	31.8	39.0	874.7
21	63.9	61.9	62.6	62.8	18.7	10.7	11.2	16.8	13.0	13.7	3.2	7.8	8.1	6.4	32	55	73	53	2	4	4	3	E. 3	NW. 1	—.0	—	12.7	18.4	0.1	256.2
22	62.5	61.6	60.7	61.6	19.4	14.3	15.6	17.9	14.8	16.1	9.1	9.7	9.1	9.3	68	63	73	68	8	2	5	5	—.0	—.0	—.0	—	0.1	0.0	0.0	1.5
23	59.7	60.7	64.1	61.5	22.9	15.7	18.0	19.2	16.6	17.9	8.7	11.6	11.2	10.5	57	70	79	69	5	4	8	6	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.3	0.6	6.1
24	66.9	68.0	68.6	67.8	22.6	15.6	17.4	19.7	16.9	18.0	12.1	12.5	11.3	12.0	82	73	79	78	8	1	0	3	—.0	—.0	—.0	—	0.9	0.4	0.0	11.3
25	70.3	70.6	70.0	70.3	22.5	15.6	21.5	21.0	17.6	20.0	11.8	13.7	11.5	12.3	62	74	77	71	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.1	0.0	1.0
26	69.0	68.3	68.0	68.4	24.6	17.7	20.7	23.6	19.4	21.2	12.8	1 22	12.3	12.4	71	56	74	67	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	--	0.0	0.0	1.0	6.6
27	65.4	64.5	63.5	64.5	27.1	20.2	23.7	27.0	21.9	24.2	11.9	15.9	13.9	13.9	55	60	72	62	0	1	0	0	ENE. 1	—.0	—.0	—	0.5	0.7	1.1	17.3
28	63.3	63.4	62.5	63.1	29.0	21.7	25.1	27.1	22.8	25.0	14.3	13.7	13.1	13.7	61	52	64	59	0	1	3	1	ESE. 1	—.0	—.0	—	2.4	3.7	4.9	69.7
29	61.3	59.7	60.2	60.4	29.2	14.0	25.2	23.6	19.4	22.7	15.4	14.8	12.6	14.3	65	69	75	70	7	10	10	9	ENE. 2	E. 1	NNE. 2	20.7	4.7	38.2	30.7	529.7
30	59.5	59.7	60.2	59.8	14.7	12.3	13.6	13.9	12.0	13.2	9.4	10.0	8.4	9.3	81	85	82	83	10	10	10	10	ENE. 4	ENE. 3	ENE. 5	17.7	41.6	52.8	33.3	1018.1
31	59.2	60.2	61.0	60.1	16.0	13.0	13.4	15.3	13.8	14.2	9.0	7.8	7.8	8.2	78	60	67	68	10	10	10	10	ENE. 4	ENE. 2	E. 2	0.0	48.6	36.5	14.3	841.6
Medio	59.2	59.2	59.5	59.3	20.2	13.6	16.6	18.4	15.6	16.9	9.8	11.1	10.0	10.3	67.8	68.9	74.6	70.5	6.0	6.0	6.1	6.0				Totale 93.8				

Massimo della pressione barom. 770.6$^{m.m}$ li 25
Minimo „ „ „ 748.9$^{m.m}$ li 8
Massimo della temperatura 29.2 °C li 29
Minimo „ „ 7.2 °C li 19

Massima velocità diurna del vento 1351.7 Chilom. li 19
Media „ „ „ „ „ 322.9 „
Massima velocità oraria del vento 58.7 „ li 19
Media „ „ „ „ 13.5 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 10009.8 „

Minimo dell' umidità 29% li 20
Massimo di pioggia caduta 21.1$^{m.m}$ li 4

Annotazioni. Il 1 cielo coperto e pioggia nel pomeriggio; li 2 fresca bora, cielo coperto tutto il dì. pioggia nelle ore pomeridiane; li 3 pioggia nelle ore pomeridiane nella sera e notte; li 4 pioggia a lunghi intervalli per tutto il dì; li 5 poche goccie di pioggia nel mattino, nebbia alla superficie, poi cielo in parte annuvolato con cumuli, nella notte successiva forte temporale proveniente dal secondo quadrante con pioggia; li 6 cielo parzialmente sereno; nella sera verso ore otto incominciò la pioggia che durò per quasi tutta la notte; li 7 nebbia bassa e cielo in gran parte coperto; pioviggina dalle ore 9 alle 10 circa di mattina; poi cielo parzialmente coperto con cumuli; li 8 pioggia dalle ore 8 alle 11 am. poi cielo coperto; li 9 cielo parzialmente annuvolato; li 10 cielo annuvolato e poca pioggia; nella successiva notte; li 11 pioggia dalle ore 12 sino verso 2 ore pom. cielo sereno nella sera e nella notte succesiva; li 12 cielo quasi sereno; li 13 cielo sereno di mattina, forte nembo al terzo quadrante nel pomeriggio, cumulo strati verso lo stesso quadrante nella sera; li 14 cielo coperto; nel pomeriggio caddero poche goccie di pioggia e regnò un temporale verso il terzo quadrante; li 15 cielo in massima parte coperto, poche goccie di pioggia nel pomeriggio; verso ore 5 pom. temporale e forte nembo verso il primo quadrante, lampi incessanti nella sera verso il secondo quadrante; li 16 cielo parzialmente sereno; li 17 cielo in massima parte annuvolato; li 18 cielo coperto, pioviggina nel pomeriggio e sera, forte bora nella notte; li 19 cielo parzialmente annuvolato; li 20. 21 e 22 quasi sereno; li 23 cielo parzialmente annuvolato; verso ore otto di sera temporale da ponente; li 24 quasi sereno; li 25, 26 e 27 sereno; li 28 quasi sereno; li 29 temporali dal primo e secondo quadrante nel pomeriggio e notte con pioggia; li 30 tempo piovigginoso; li 31 cielo coperto e poche goccie di pioggia per brevi intervalli.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Giugno 1880.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Tab. XV.

Giorno	BAROMETRO in milimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in milimetri				UMIDITÀ DELL' ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in milimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	62.5	62.3	64.5	63.1	20.2	13.3	14.8	19.3	14.1	16.1	8.6	9.8	11.3	9.9	69	59	95	74	8	0	1	3	E. 1	E. 1	—.0	—	18.4	8.2	0.3	243.2
2	64.1	63.3	62.0	63.1	22.3	16.0	18.2	21.9	17.6	19.2	11.5	13.9	11.4	12.3	74	72	76	74	3	8	10	7	—.0	—.0	—.0	4.8	0.2	1.1	1.7	21.9
3	61.0	61.3	60.5	60.9	20.5	15.1	18.0	19.1	16.6	17.9	13.8	15.2	11.3	13.4	90	92	80	87	10	5	1	5	—.0	—.0	E. 1	—	2.5	4.4	1.2	64.7
4	59.0	58.3	58.8	58.7	22.0	15.0	20.0	19.6	16.4	18.7	13.0	15.7	12.7	13.8	75	92	92	86	3	10	10	8	—.0	SW. 1	—.0	5.5	0.7	4.9	0.9	47.8
5	56.0	57.1	59.2	57.4	21.0	14.9	17.0	21.4	17.8	18.7	12.6	15.5	11.9	13.3	88	82	78	83	10	5	9	8	E. 1	SW. 1	E. 1	5.8	1.7	6.9	4.7	98.6
6	61.3	61.6	62.3	61.7	22.0	12.0	18.7	19.4	17.8	18.6	11.9	13.4	10.6	11.9	74	80	69	74	4	10	9	8	E. 1	—.0	—.0	3.8	3.9	8.4	2.3	114.4
7	64.2	64.6	64.0	64.3	22.5	14.0	18.6	19.5	17.0	18.4	12.4	11.4	12.1	12.0	78	68	84	77	3	1	2	2	SE. 1	NW. 1	—.0	—	2.0	10.4	2.4	109.6
8	64.0	63.1	62.0	63.0	23.0	15.2	20.6	22.7	18.1	20.5	12.5	15.9	14.1	14.2	70	78	91	80	0	0	3	1	—.0	WSW. 1	—.0	—	1.4	5.7	4.3	84.6
9	62.4	63.6	63.9	63.3	24.0	17.7	20.8	23.5	19.6	21.3	14.8	17.0	14.4	15.4	81	79	85	82	0	0	1	0	SW. 1	—.0	—.0	—	0.0	7.2	11.8	132.7
10	63.9	63.7	63.7	63.8	26.0	17.0	22.0	24.4	19.6	22.0	14.3	15.4	13.4	14.4	73	68	80	74	4	0	1	2	SE. 1	WSW. 1	—.0	—	1.3	2.5	0.6	34.6
11	62.8	62.3	61.6	62.2	26.0	18.2	22.3	24.9	20.5	22.6	15.1	16.8	14.3	15.4	76	72	80	76	6	1	2	3	—.0	W. 1	NE. 1	—	4.5	7.4	3.2	118.6
12	59.3	60.8	61.5	60.5	26.9	15.5	22.1	21.4	15.6	19.7	11.5	15.4	10.3	12.4	58	81	78	72	10	1	6	6	E. 1	SW. 1	N. 1	5.9	3.1	12.5	3.7	144.6
13	61.3	61.6	62.1	61.7	23.0	16.5	19.0	22.0	17.9	19.6	13.0	12.9	12.1	12.7	80	66	79	75	7	8	7	7	S. 1	W. 1	—.0	—	9.0	15.5	3.6	218.6
14	62.1	61.3	61.1	61.5	26.5	11.2	19.4	24.2	18.0	20.5	12.6	16.5	13.2	14.1	75	74	86	78	10	1	2	4	E. 1	W. 1	—.0	0.0	2.2	5.2	1.9	70.8
15	59.8	59.4	59.0	59.4	27.0	16.7	22.0	19.3	16.6	19.3	12.4	14.1	12.9	13.1	64	85	92	80	2	10	10	7	ENE. 1	WSW. 1	NW. 1	32.7	5.1	5.6	1.5	101.1
16	58.2	59.4	61.9	59.8	23.1	16.7	16.8	22.2	18.6	19.2	12.8	15.2	14.4	14.1	90	76	90	85	10	10	10	10	NNE. 1	—.0	—.0	1.5	2.2	4.1	1.2	59.4
17	62.1	63.5	63.9	63.2	24.4	16.7	19.0	23.9	19.6	20.8	15.1	16.7	14.9	15.6	92	76	88	85	10	4	10	8	—.0	W. 1	N. 1	—	0.8	4.3	2.9	58.7
18	62.7	61.9	60.6	61.7	26.3	16.9	20.2	25.8	19.8	21.9	13.4	17.7	15.2	15.4	76	72	89	79	3	4	2	3	N. 2	WSW. 1	—.0	—	1.9	8.2	1.1	83.9
19	59.1	57.5	56.4	57.7	26.0	18.2	22.8	25.1	20.8	22.9	17.0	15.5	14.6	15.7	83	66	80	76	1	0	2	1	—.0	—.0	—.0	—	2.8	7.1	3.1	99.0
20	55.2	54.7	54.1	54.7	26.2	18.0	23.2	25.9	20.8	23.3	13.8	18.7	16.6	16.4	65	76	91	77	5	4	3	4	E. 1	W. 1	—.0	12.0	1.6	4.9	5.5	89.2
21	53.6	53.6	55.6	54.3	25.0	16.7	19.6	20.0	17.8	19.1	14.1	15.4	13.0	14.2	83	89	86	86	9	10	10	10	E. 1	E. 1	ENE. 1	34.8	2.9	4.7	4.1	109.9
22	56.1	56.6	58.7	57.1	24.3	16.7	17.6	21.3	19.6	19.5	13.3	15.8	12.7	13.9	89	84	75	83	10	10	10	10	E. 1	NW. 1	NE. 2	3.7	8.9	5.2	4.7	158.3
23	60.7	60.5	60.8	60.7	25.2	16.8	21.2	23.5	18.7	21.1	11.2	13.1	13.8	12.7	61	61	87	70	0	5	1	2	SE. 1	NW. 1	—.0	—	9.4	8.8	10.5	228 4
24	60.3	60.1	59.3	59.9	27.2	15.0	20.8	22.1	18.0	20.3	13.8	16.4	12.6	14.3	76	83	82	80	6	10	10	9	E. 1	W. 1	SE. 1	14.4	0.3	12.4	10.5	158.4
25	59.9	60.5	59.9	60.1	26.5	16.6	19.5	26.2	1.90	21.6	11.4	12.9	12.6	12.3	68	51	77	65	0	0	10	3	NW. 1	W. 1	S. 1	10.2	7.5	11.3	2.6	172.1
26	59.4	59.0	58.5	59.0	25.2	15.8	20.0	21.9	18.4	20.1	13.2	15.2	14.3	14.2	76	78	91	82	6	10	10	9	E. 1	SW. 1	—.0	24.2	2.6	8.8	2.5	104.7
27	58.8	59.9	62.5	60.4	24.0	15.7	17.6	23.8	19.8	20.4	13.2	14.9	11.5	13.2	88	68	67	74	9	9	1	7	—.0	NW. 1	E. 1	...	1.1	8.5	2.5	87.7
28	65.5	65.7	65.6	65.6	24.3	18.9	20.8	23.5	19.6	21.3	9.7	13.9	12.8	12.1	53	65	76	65	0	1	10	4	E. 1	W. 1	—.0	—	4.2	8.4	1.3	116.7
29	64.6	63.5	62.5	63.5	27.6	18.0	22.2	25.9	20.4	22.8	10.6	15.3	13.6	13.2	53	62	76	64	10	4	1	5	—.0	W. 1	—.0	—	2.3	2.4	0.4	33.0
30	61.7	60.9	60.3	61.0	27.2	18.2	23.3	25.9	21.0	23.4	15.4	15.3	14.8	15.2	73	62	80	72	4	0	0	1	—.0	—.0	—.0	—	0.4	0.5	0.5	10.8
31																														
Medio	60.7	60.7	60.9	60.3	24.5	16.1	19.9	22.7	18.5	20.4	12.9	15.0	13.1	13.7	75.0	73.9	82.7	77.2	5.4	4.7	5.5	5.2				Totale 159.3				

Massimo della pressione barom. 765.7 m.m li 28
Minimo „ „ „ 754.1 m.m li 20
Massimo della temperatura 27.6 °C li 29
Minimo „ „ 11.2 °C li 14

Massima velocità diurna del vento 243.2 Chilom. li 1
Media „ „ „ „ 105.9 „
Massima velocità oraria del vento 18.4 „ li 1
Media „ „ „ „ 4.4 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 3176.0 „

Minimo dell' umidità 51% li 25
Massimo di pioggia caduta 34.8 m.m li 21

Annotazioni. Il 1 cielo in parte annuvolato da cumuli di mattina, quasi sereno di sera; li 2 cielo alternativamente coperto con cumuli; pioggia nella sera e notte; li 3 parzialmente sereno; li 4 pioggia a brevi intervalli nel pomeriggio e notte; li 5 temporale dal secondo quadrante e pioggia dalle 8 alle 10 del mattino; poi cielo quasi sereno; li 6 cielo quasi sereno di mattina, verso ore 2 pom. pioggia poi cielo parzialmente annuvolato; strati all' intorno dell' orizzonte; li 7, 8, 9, 10 quasi sereno; li 11 quasi sereno; coperto all' intorno di sera, li 12 pioggia verso ore 10 am. poi cielo annuvolato in parte, nel pomeriggio grosso nembo con direzione da scirocco estendentesi nel I e IV quadrante, temporale nella notte; li 13 cielo parzialmente annuvolato; cirro strati nel pomeriggio; li 14 cielo parzialmente sereno; forte nembo al I quadrante nel pomeriggio; poche goccie di pioggia verso ore 7 pom. li 15 cielo quasi sereno in sul principiar del mattino, poi si annuvola rapidamente; verso ore 11 am. forte scroscio di pioggia, indi pioviggina per tutto il rimanente del dì e nella notte; temporali verso scirocco levante li 16 tempo vario, pioviggina ad intervalli; li 17 forte nembo verso il IV quadrante di sera, li 18 e 19 cielo parzialmente sereno; li 20 poche goccie di pioggia verso ore 10 am. poi cielo parzialmente sereno sino a sera; temporale da levante e pioggia nella notte; li 21 pioggia a lunghi intervalli e temporali da scirocco levante; li 22 pioggia nel mattino poi cielo parzialmente annuvolato; li 23 cielo in parte sereno; li 24 cielo parzialmente annuvolato nel mattino; nel pomeriggio e notte temporali dal secondo quadrante e pioggia a lunghi intervalli; li 25 parzialmente sereno nel dì e pioggia per alcune ore dopo la mezzanotte; li 26 cielo parzialmente sereno nel mattino, tempo vario con pioggia nella notte; lampi a S.E. di sera; li 27 cielo parzialmente coperto; li 28, 29 e 30 cielo quasi sereno.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Luglio 1880.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Tab. XV.

Giorno	BAROMETRO in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri				UMIDITÀ DELL' ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in millimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	60.1	60.0	61.0	60.4	28.1	18.2	23.9	28.9	22.4	25.1	14.5	13.2	151.	14.3	66	45	75	62	0	0	1	0	—.0	—.0	—.0	—	0.4	0.6	1.0	15.0
2	62.5	63.2	63.2	63.0	28.4	19.7	26.0	26.9	23.0	25.5	13.7	16.3	17.3	15.8	55	62	83	67	0	0	1	0	—.0	—.0	—.0	—	1.1	1.8	0.3	25.2
3	64.0	63.5	62.4	63 3	28.6	20.9	26.0	28.2	23.0	25.7	15.8	18.8	18.3	17.6	64	66	88	73	0	0	2	1	—.0	—.0	—.0	—	0.6	1.5	0 4	19.7
4	61.0	59 6	58.5	59.7	31.8	19.3	26.1	27.5	24.8	26.1	14.8	17.0	14.4	15.4	59	63	62	61	3	2	3	3	E.	NW. 1	ESE. 1	—	0.9	7.3	4.3	89.5
5	61.5	62.0	62.4	62.0	26.4	20.1	20.8	25.4	22.2	22.8	8.9	11.8	9.7	10.1	49	49	50	49	8	1	4	4	ENE. 2	E. 2	ENE. 2	—	25.6	30.9	18.2	600.3
6	64.3	64.4	64.6	64.4	28.0	21.3	21.3	25.8	22.0	23.0	9.1	9.0	11.2	9.8	49	37	57	48	0	1	0	0	ENE. 3	E. 1	E. 1	—	35.7	24.6	7.4	580.6
7	64.8	62.3	61.2	62.8	28.0	19.4	23.1	25.8	22.0	23.6	11.6	13.0	15.5	13.4	56	53	79	63	0	0	0	0	—.0	NW. 1	—.0	—	8.4	0.0	4.1	113.3
8	60.1	59.9	59.9	60.0	29.5	19.3	23.6	27.6	22.6	24.6	11.6	16.9	15.1	14.5	54	62	74	63	0	2	1	1	E. 1	WSW. 1	—.0	—	6.0	6.3	0.2	105.4
9	60.7	61.7	62.1	61.5	28.7	20.2	24.0	28.0	23.2	25.1	16.6	21.3	16.1	18.0	75	76	77	76	0	0	1	0	—.0	—.0	—.0	—	2.7	5.9	2.6	76.5
10	63.0	63.0	62.5	62.8	29.6	21.8	24.9	28.7	24 4	26.0	17.0	19.9	16.9	17.9	63	68	75	69	0	0	2	1	—.0	—.0	—.0	—	0.0	1.4	2.1	24.7
11	64.0	63 8	64.2	64.0	32.8	24.4	27.7	29.1	26.9	27.9	15.6	15.8	13.2	14.9	57	53	50	53	1	0	1	1	—.0	NW. 1	ENE. 1	—	0.9	14.8	15.4	219.7
12	64.1	63.1	63.1	63.4	33.5	23.3	27.0	31.2	26.0	28.1	12.8	18.1	18.3	16.4	48	53	73	58	1	3	4	3	E. 1	NW. 1	W. 1	—	9.9	5.0	3.0	155.4
13	62.4	61.9	62.0	62.1	34.0	20.2	27.0	31.8	24.6	27.8	13.1	16.4	14.9	14.8	49	47	65	54	0	5	10	5	E. 1	ESE. 1	WNW. 3	5.7	2.3	14.2	6.0	164.0
14	62.7	61.4	62.4	62.2	31.2	22.7	23.0	30.0	25.2	26.1	13.2	11.9	13.2	12.8	64	38	56	53	9	3	0	4	NNE. 1	NE. 1	—.0	—	23.8	26.9	2.1	440.9
15	62.8	62.8	63.2	62.9	30.4	24.0	28.0	29.9	25.3	27.7	13.8	20.5	18.0	17.4	50	65	75	63	0	2	2	1	E.1	W. 1	—.0	—	16.0	1.1	2.3	184.6
16	63.7	63.3	63.7	63.6	32.0	23.9	29.0	29.2	26.2	28.1	20.9	21.1	18.9	20.3	70	70	75	72	0	1	0	0	—.0	NNW. 1	—.0	—	0.2	0.9	3.9	35.5
17	63.9	63.1	62.3	63.1	33.3	24.7	28.3	30.0	27.8	28.7	20.5	20.1	16.5	19.1	72	63	60	65	3	1	3	2	SE. 1	WSW. 1	ENE. 1	—	4.5	4.4	1.6	86.8
18	62.8	61.9	61.7	62.1	33.7	23.2	29.0	32.5	25.6	29.0	19.5	22.4	13.1	18.3	65	62	54	60	0	2	9	4	E. 1	NW. 1	ENE. 7	0.0	3.2	5.3	17,1	188.8
19	64.2	64.0	64.3	64.2	33.2	24.7	27.0	30.0	27.8	28.3	15.3	19.3	18.9	17.8	58	61	68	62	0	2	1	1	SE. 1	WNW. 1	—.0	—	7.0	9.8	3.0	159.3
20	63.8	63.1	62.2	63.0	32.7	24.9	29.6	31.8	27.6	29.7	22.5	22.2	17.1	20.6	73	63	63	66	1	2	1	1	SSE. 1	S. 1	SSE. 1	—	0.6	4.7	1.3	48.1
21	61.2	60.2	59.3	60.2	33.4	20.8	29.0	29.8	27.8	28.9	17.6	20.8	17.9	18.8	59	66	65	63	3	2	1	2	—.0	W. 1	—,0	—	0.6	11.4	5.2	127.4
22	59.4	58.2	58.2	58.6	30.0	21.3	23.8	27.1	22.8	24.6	12.9	15.1	16.7	14.9	60	57	81	66	2	1	6	3	E. 2	ENE. 2	—.0	28.0	18.1	28.3	10.8	454.4
23	56.8	58.9	60.3	58.7	26.6	19.1	21.2	25.6	23.0	23.3	12.6	11.8	11.7	12.0	67	49	56	57	9	0	0	3	E. 2	E. 1	—.0	3.8	7.0	32.5	10.3	420.1
24	62.4	62.7	62.6	62.6	28.4	19.2	25.2	25.4	22.0	24.2	12.4	15.1	14.5	14.0	52	63	74	63	1	2	0	1	—,0	—.0	—.0	--	16.3	1.0	0.0	170.5
25	63.2	63.1	62.2	62.8	30.0	22.2	24.6	27.2	24.0	25.3	13.9	17.6	16.8	16.1	60	65	76	67	6	0	8	5	—.0	—.0	—.0	—	0.0	1.0	0.2	9.0
26	61.6	60.5	58.1	60.1	31.0	23.6	27.2	28.6	24.9	26.9	16.5	19.0	19.8	18.4	61	65	82	69	1	0	0	0	—.0	NE. 1	—.0	—	0.2	3.6	3.1	49.8
27	55.6	56.5	56.4	56.1	32.4	22.2	25.4	27.5	24.4	25.8	14.1	17.6	15.2	15.6	58	65	67	63	0	1	5	2	ENE. 1	W. 1	—.0	--	5.4	9.5	1.9	133.1
28	58.3	58.2	58.2	58.2	32.5	22.3	26.7	28.9	24.9	26.8	12.4	17.0	16.1	15.2	48	58	69	58	2	7	0	3	ESE. 1	N. 1	—.0	—	2.4	0.4	3.0	47.8
29	58.2	59.4	59.4	59.0	32.3	22.6	27.1	29.8	25.0	27.3	15.8	19.4	15.7	17.0	60	62	67	63	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	2.0	1.3	0.2	30.2
30	59.9	58.2	57.1	58.4	31.8	24.9	27.5	28.8	27.1	27.8	16.1	19.6	17.3	17.7	59	66	65	63	0	1	4	2	S. 1	W. 1	SE. 1	—	0.2	2.3	3.7	44.4
31	57.0	55.3	56.9	56.4	31.7	17.1	26.6	28.5	20.2	25.1	19.8	20.6	14.3	18.2	77	71	82	77	4	10	10	8	ESE.1	N .1	ENE. 2	61.9	1.1	6.2	2.9	260.6
Medio	61.6	61.3	61.1	61.3	30.8	21.7	25.8	28.6	24.5	26.6	15.0	17.4	15.7	16.0	59.9	59.5	69.1	62.8	1.8	1.7	2.6	2.0				Totale 99.4				

Massimo della pressione barom. 764.8 m.m li 7
Minimo „ „ „ 755.3 m.m li 1 3
Massimo della temperatura 34.0 °C li 13
Minimo „ „ 17.1 °C li 31

Massima velocità diurna del vento 600.3 Chilom. li 5
Media „ „ „ „ 163.9
Massima velocità oraria del vento 35.7 li 6
Media „ „ „ „ 6.8
Totale Chilom. percorsi dal vento 5080.6

Minimo dell' umidità 37% li 6
Massimo di pioggia caduta 61.9 m.m li 31

Annotazioni. Dal 1 sino all' 11 cielo quasi sempre sereno; li 11 e 12 cielo sereno nel dì e qualche cumulo verso sera; li 13 verso mezzodì temporale nel secondo quadrante che scaricossi verso l' Istria, di sera forte nembo a tramontana, pioggia nella notte; li 14 parzialmente sereno; dal 15 al 17 quasi sereno; li 18 cielo parzialmente sereno lungo il dì; di sera cielo coperto con temporale dal terzo quadrante accompagnato da poche goccie di pioggia e da un forte libeccio al quale si sostituì subito la bora che fu forte per alcune ore di sera; li 19 quasi sereno; li 20 cielo quasi sereno sino al pomeriggio, velato di sera con lampi verso Sud; li 21 quasi sereno nel dì e temporale verso le 11 di sera con forte pioggia; li 22 cielo alternativamente coperto e sereno con pioggia dalle ore 4 alle 6 pom. e nella notte; li 23 cielo coperto nel mattino poi quasi sereno; li 24 quasi sereno; li 25 parzialmente sereno; li 26 sereno, lampi nella notte; li 27, 28 e 29 quasi sereno; li 30 quasi sereno nel dì, nembo al III quadrante ed incessanti lampi di sera; li 31 cielo annuvolato di mattina, dalle ore 2 1/2 pom. in poi forti scrosci di pioggia a lunghi intervalli; temporale dal III quadrante, grandine mista a pioggia verso le ore 5 pom.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Agosto 1880.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri				UMIDITÀ DELL' ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in millimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	57.3	56.0	53.9	55.7	25.6	18.3	18.3	25.2	22.2	21.9	9.1	13.0	14.1	12.1	59	55	71	62	8	1	8	6	ENE. 4	NE. 1	ENE. 1	0.9	32.3	30.9	2.3	555.4
2	53.4	52.3	51.9	52.5	27.4	18.8	21.8	26.6	21.2	25.2	15.0	19.6	13.7	16.1	77	76	74	76	4	8	10	7	—.0	W. 1	—.0	—	4.8	1.4	5.7	97.9
3	51.0	51.9	53.3	52.1	24.3	17.1	19.4	22.8	17.8	20.0	10.4	10.4	11.6	10.8	62	51	76	63	8	8	10	9	E. 2	ENE. 1	ENE. 1	0.8	15.5	18.3	8.3	341.5
4	54.8	56.8	59.2	56.9	28.2	16.7	18.2	23.9	20.0	20.7	11.9	13.8	11.8	12.5	76	63	68	69	10	3	9	7	—.0	—.0	—.0	0.0	5.6	0.2	1.4	67.4
5	60.3	60.4	60.6	60.4	27.3	19.6	22.1	25.4	20.9	22.8	10.4	16.3	13.9	13.5	53	68	76	66	3	4	1	3	—.0	SE. 1	—.0	—	6.6	0.8	0.4	74.4
6	60.5	60.2	58.0	59.6	28.4	22.2	22.5	26.0	22.2	23.6	14.4	19.0	13.1	15.5	71	76	66	71	2	7	10	6	—.0	W. 1	—.0	29.0	4.8	0.7	0.3	55.3
7	53.3	52.7	52.7	52.9	25.1	17.9	21.3	22.4	21.0	21.6	16.0	15.6	15.3	15.6	86	77	83	82	8	1	2	4	SE. 1	NW. 1	—.0	—	4.1	6.1	0.9	89.7
8	53.0	53.1	53.9	53.3	27.0	15.4	23.7	26.0	22.3	24.0	16.1	19.6	17.2	17.6	75	79	86	80	0	2	10	4	—.0	W. 1	—.0	11.7	1.1	3.1	5.9	73.9
9	57.6	58.6	60.4	58.9	22.8	17.1	17.0	22.2	19.8	19.6	9.3	12.0	8.7	10.0	64	61	51	59	8	1	3	4	ENE. 2	ENE. 2	E. 2	—	22.8	26.3	12.4	499.7
10	62.8	62.8	62.9	62.8	25.1	16.4	20.2	23.4	20.4	21.3	8.6	15.3	10.3	11.4	48	72	57	59	1	2	3	2	ENE. 1	NW. 1	ENE. 1	0.0	15.6	5.3	2.4	110.7
11	61.8	60.4	60.2	60.8	23.9	16.3	18.1	22.4	19.2	19.9	9.4	9.3	11.3	10.0	61	47	68	59	10	10	10	10	—,0	E. 1	—.0	3.3	5.9	8.1	1.5	126.1
12	58.8	59.1	58.9	58.9	22.7	16.4	16.4	21.0	18.4	18.6	11.6	14.3	11.9	12.6	83	78	70	77	10	10	10	10	—.0	SE. 1	—.0	0.0	3.7	0.7	0.6	45.3
13	57.3	57.8	57.8	57.6	26.8	18.0	22.8	25.4	20.0	22.7	14.7	15.3	14.5	14.8	71	64	83	73	1	10	10	7	—.0	—.0	—.0	13.3	0.9	7.4	0.3	62.9
14	56.0	56.8	58.4	57.1	26.1	19.0	20.6	24.8	20.4	21.9	14.6	17.7	15.5	15.9	81	77	87	82	8	4	10	7	E. 1	S. 1	—.0	0.5	1.4	2.6	0.4	35.2
15	58.0	58.2	58.6	58.3	25.3	19.6	20.9	24.3	21.2	22.1	16.7	18.2	16.8	17.2	91	81	90	87	10	1	4	5	—.0	W. 1	—.0	1.3	0.6	1.9	0.8	24.4
16	59.1	59.4	59.4	59.3	27.2	19.8	22.8	24.8	21.8	23.1	16.0	18.5	16.3	16.9	78	80	84	81	6	2	10	6	—.0	NW. 1	—.0	0.0	0.8	3.1	0.9	35.6
17	59.8	60.3	60.4	60.2	25.8	20.0	23.7	24.6	21.8	23.4	16.0	18.1	17.0	17.0	74	79	87	80	0	3	7	3	—.0	WNW. 1	N. 1	—	1.4	3.3	0.8	43.1
18	60.3	60.0	60.4	60.2	27.1	20.1	22.5	26.0	22.4	23.6	16.9	17.6	14.9	16.5	83	71	74	76	10	2	3	5	ENE. 1	N .1	E. 1	2.0	0.8	8.2	2.3	81.5
19	60.5	60.6	61.9	61.0	27.0	21.7	24.7	27.0	22.8	24.8	15.9	16.1	11.2	14.4	69	61	54	61	2	2	1	2	S. 1	ENE. 1	E. 1	—	4.0	9.6	4.8	140.6
20	61.8	61.8	61.9	61.8	27.9	19.6	23.5	26.9	21.7	24.0	11.8	17.4	16.3	15.2	55	66	85	69	0	2	10	4	E. 1	W. 1	—.0	0.0	11.0	0.8	0.4	118.7
21	61.9	62.2	61.8	62.0	28.7	19.1	22.8	26.4	22.5	23.9	13.7	19.6	16.9	16.7	66	77	83	75	3	7	1	4	—.0	—.0	—.0	1.4	0.2	0.2	0.1	3.8
22	60.1	58.3	58.4	58.9	24.3	18.6	19.7	22.2	20.0	20.6	15.0	14.7	15.7	15.1	88	74	91	84	10	9	10	10	—.0	E.1	S. 1	33.6	0.0	0.4	1.5	13.4
23	61.0	61.4	62.0	61.5	26.5	19.7	22.6	25.4	21.4	23.1	15.1	17.2	17.0	16.4	74	71	90	78	0	2	3	2	—.0	WNW. 1	—.0	—	0.9	8.7	3.2	92.8
24	60.8	60.9	61.5	61.1	27.9	19.3	22.6	23.4	19.2	21.7	13.8	19.3	16.1	16.4	68	74	93	78	3	9	10	7	ENE. 1	—.0	—.0	1.7	2.2	0.9	0.1	31.7
25	62.0	62.9	63.0	62.6	27.8	20.6	19.1	26.2	22.0	22.4	14.4	17.8	16.8	16.3	72	71	86	76	1	4	0	2	ENE. 1	SW. 1	—.0	—	1.0	10.0	3.3	102.5
26	63.1	62.1	61.6	62.3	28.3	18.3	24.0	27.4	22.8	24.7	14.6	17.4	17.7	16.6	66	64	87	72	2	4	10	5	—.0	SW. 1	—.0	8.8	1.3	2.8	2.0	46.5
27	61.6	63.5	64.1	63.0	26.0	20.1	20.0	24.3	21.9	22.1	14.1	16.0	13.8	14.6	81	72	71	75	10	10	10	10	—.0	E. 1	E. 1	—	2.5	0.6	1.3	38.3
28	65.1	65.1	64.2	64.8	26.2	19.4	21.8	19.8	21.6	21.1	13.0	13.6	12.2	12.9	67	80	64	70	9	10	0	6	SE. 1	E. 1	E. 1	10.9	9.2	6.3	2.5	153.6
29	63.3	62.7	62.6	62.9	23.1	17.1	20.6	22.6	18.2	20.5	12.1	11.8	11.0	11.6	67	58	71	65	8	10	10	9	ENE. 2	E. 1	ENE. 3	1.1	17.4	23.6	26.1	521.7
30	58.7	60.1	60.0	59.6	18.7	16.0	17.4	16.4	17.6	17.1	8.7	9.1	9.0	8.9	59	66	61	62	10	10	10	10	ENE. 4	ENE. 6	ENE. 5	0.6	31.7	45.2	56.0	1025.2
31	61.1	63.7	64.1	63.0	22.0	17.0	17.3	21.3	20.6	19.7	9.1	10.8	11.3	10.4	62	58	63	61	10	10	10	10	ENE. 4	ENE. 3	ENE. 3	0.0	46.2	35.6	28.4	959.5
Medio	59.2	59.4	59.6	59.4	25.8	18.6	20.8	24.1	20.8	21.9	13.2	15.6	14.0	14.3	70.9	69.3	75.8	71.9	5.6	5.4	7.0	6.0				Totale 120.9				

Massimo della pressione barom. 765.1m.m li 28
Minimo " " " 751.0m.m li 3
Massimo della temperatura 28.7° C li 21
Minimo " " 15.4° C li 8

Massima velocità diurna del vento 1025.2 Chilom. li 30
Media " " " " 182.7
Massima velocità oraria del vento 56.0 li 30
Media " " " " 7.6
Totale Chilom. percorsi dal vento 5668.3

Minimo dell'umidità 48% li 10
Massimo di pioggia caduta 33.6m.m li 22

Annotazioni. Il primo cielo in parte annuvolato nel dì e temporale da Sud con pioggia nella notte; li 2 parzialmente annuvolato nel dì e temporale con forte nembo, vento Sud nella sera; li 3 e 4 cielo annuvolato in massima parte nel dì e poche goccie di pioggia nella sera; li 5 quasi sereno; nel pomeriggio forte nembo a tramontana; li 6 cielo parzialmente annuvolato con cumuli nel dì, di sera qualche lampo e pioggia dirotta nella notte; li 7 cielo in massima parte sereno; qualche cumulo verso settentrione; li 8 cielo quasi sereno con cumuli a settentrione nel dì; dopo ore 10 di notte pioggia e temporale da Sud; li 9 quasi annuvolato; li 10 poche goccie di pioggia nella sera; li 11 pioggia nella notte e nella mattina del 12, poi cielo annuvolato; li 13 cielo annuvolato di sera e pioggia; li 14 pioviggina nella sera; verso ore 7 tuoni verso Sud; li 15 pioggia nel pomeriggio; li 16 pioggia nella sera; li 17 parzialmente sereno; li 18 pioggia nel mattino; li 19 quasi sereno; li 20 in massima parte sereno; poca pioggia verso ore 6 pom. li 21 parzialmente annuvolato; pioggia nella notte; li 22 dalle 3 ore pom. in poi pioggia dirotta e temporale da Sud; li 23 quasi sereno; li 24 tempo vario; poca pioggia nel pomeriggio: temporale verso Sud nella sera; li 25 tempo bello; li 26 temporale e pioggia nella notte; li 27 cielo annuvolato; li 28 dal meriggio a sera pioggia e temporale; li 29 tempo vario; pioggia di sera; li 30 e 31 pioggia ad intervalli.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Settembre 1880

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in milimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	TEMPERATURA C.° Massima	Minima	TERMOMETRO centigrado 7h	2h	9h	Medio giornaliero	PRESSIONE DEL VAPORE in milimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero
1	66.4	67.5	68.6	67.5	26.3	19.7	21.3	24.7	22.5	22.8	9.9	9.4	8.6	9.3
2	68.5	68.8	69.4	68.9	28.1	19.4	21.3	27.6	21.4	23.4	10.7	11.1	16.4	12.7
3	69.2	68.5	68.8	68.8	26.7	20.5	23.2	25.4	20.9	23.2	11.2	18.3	16.5	15.3
4	67.7	68.2	68.0	68.0	29.0	19.0	24.4	28.0	22.0	24.8	14.2	16.7	15.2	15.4
5	68.0	68.1	68.3	68.1	27.3	18.8	23.4	26.2	21.9	23.8	15.7	18.2	14.7	16.2
6	67.9	67.1	66.3	67.1	27.0	19.5	21.0	25.2	21.4	22.5	14.6	18.8	16.9	16.8
7	65.0	63.5	62.9	63.8	26.2	19.8	23.0	24.4	21.4	22.9	15.3	17.1	15.7	16.0
8	62.7	61.8	61.7	62.1	27.1	21.0	21.2	25.2	22.7	23.0	14.7	16.6	17.3	16.2
9	60.5	60.5	61.4	60.8	25.7	18.9	21.2	23.7	21.0	22.0	15.0	18.5	16.8	16.8
10	62.5	62.5	61.6	62.2	26.9	19.2	21.4	24.4	21.8	22.5	15.5	18.7	17.3	17.2
11	60.6	60.0	60.1	60.2	25.7	18.8	20.2	23.0	20.9	21.4	14.5	18.7	16.2	16.5
12	59.7	59.7	59.9	59.8	25.5	19.0	20.0	23.9	21.4	21.8	15.1	16.7	17.2	16.3
13	58.2	59.7	58.1	58.7	24.0	17.1	22.0	21.4	19.8	21.1	15.8	15.5	14.6	15.3
14	59.5	60.7	61.1	60.4	23.5	17.6	18.4	22.7	18.8	20.0	10.9	16.8	15.2	14.3
15	60.1	58.0	56.9	58.3	24.2	18.3	21.4	23.7	18.4	21.2	16.2	17.7	14.8	16.2
16	52.3	55.2	57.2	54.9	23.1	16.2	20.4	22.7	18.4	20.5	14.5	13.1	12.4	13.3
17	59.0	59.7	60.4	59.7	22.1	15.3	19.2	21.0	17.2	19.1	13.4	13.5	11.8	12.9
18	61.6	63.2	64.3	63.0	22.9	15.0	16.2	21.9	16.6	18.2	11.4	14.9	11.2	12.5
19	64.4	64.1	63.4	64.0	22.3	15.8	16.8	21.0	17.6	18.5	11.0	14.8	12.9	12.9
20	59.0	57.0	55.1	57.0	21.8	11.0	17.3	18.4	16.4	17.4	12.9	14.0	12.1	13.0
21	58.8	60.7	61.4	60.3	18.9	12.2	12.2	17.6	14.4	14.7	6.1	7.8	10.2	8.0
22	62.2	62.8	63.1	62.7	20.2	13.7	15.5	19.6	15.8	17.0	9.1	9.3	11.1	9.8
23	61.8	60.3	59.6	60.6	18.6	15.0	15.7	18.4	17.2	17.1	11.3	13.6	10.0	11.6
24	61.3	61.1	62.5	61.6	22.0	14.9	15.0	21.0	16.6	17.5	10.2	14.2	11.9	12.1
25	63.7	63.9	64.0	63.9	21.3	15.0	15.7	20.2	16.2	17.4	11.6	15.1	13.1	13.3
26	63.7	64.3	65.5	64.5	21.0	13.9	16.3	21.0	16.4	17.9	12.0	13.2	12.4	12.5
27	64.3	65.5	66.7	65.5	20.3	13.7	16.4	19.4	16.0	17.3	9.9	12.0	8.3	10.1
28	66.8	66.3	67.5	66.9	20.2	13.9	15.0	20.2	16.6	17.3	7.5	9.5	8.5	8.5
29	69.0	68.4	69.7	69.0	21.0	13.0	16.2	21.4	16.4	18.0	7.5	7.5	8.7	7.9
30	69.3	68.8	69.6	69.2	20.3	12.0	15.8	19.7	15.4	17.0	8.0	9.5	10.5	9.3
Medio	63.1	63.2	63.4	63.2	23.6	16.6	18.9	22.4	18.8	20.0	12.2	14.3	13.3	13.3

Giorno	UMIDITÀ DELL' ARIA in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10 7h	2h	9h	PLUVIOMETRO in milimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	54	41	43	46	4	7	7	6	ENE. 4	ENE. 2	ENE. 1	—	32.2	33.2	27.0	743.9
2	57	40	87	61	0	0	0	0	ENE. 2	E. 1	—.0	·	26.2	19.9	6.5	447.2
3	53	76	90	73	0	0	0	0	E. 2	—.0	—.0	—	5.9	4.8	0.3	95.0
4	63	60	77	67	0	0	0	0	E. 1	—.0	—.0	—	0.4	0.1	0.0	4.0
5	73	72	76	74	0	0	0	0	—.0	NW. 1	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.2
6	79	79	89	82	0	1	0	0	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.0
7	74	76	83	78	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.6	4.2
8	78	70	84	77	0	4	10	5	—.0	NW. 1	—.0	—	0.7	0.0	0.2	9.1
9	80	84	91	85	10	10	10	10	ENE. 1	SW. 1	—.0	7.6	1.1	4.9	8.7	51.7
10	82	83	89	85	1	9	10	7	ESE. 1	NW. 1	—.0	4.0	9.4	5.1	1.7	141.8
11	83	85	88	85	9	10	10	10	—,0	—.0	—.0	8.1	2.1	2.4	2.2	52.8
12	87	76	91	85	10	3	10	8	—.0	—.0	—.0	0.0	1.2	3.9	2.5	56.6
13	80	82	85	82	10	10	7	9	ENE. 1	—.0	—.0	34.2	3.7	9.1	5.2	137.2
14	69	82	94	82	6	1	0	2	E. 1	SW. 1	—.0	21.5	3.8	23.3	0.2	202.5
15	86	81	94	87	0	5	10	5	—.0	—.0	E. 1	19.4	0.2	3.7	2.8	47.2
16	82	64	79	75	2	1	7	3	E. 1	SW. 1	SE. 1	1.2	5.2	23.3	6.9	263.1
17	81	74	81	79	0	1	0	0	—.0	NW. 1	—.0	—	7.9	3.4	1.1	110.3
18	83	76	79	79	6	1	3	3	—.0	NW. 1	E. 1	—	1.3	4.6	2.4	61.9
19	77	80	86	81	2	8	1	4	—.0	-.0	—.0	1.1	2.0	2.0	0.1	34.6
20	88	89	87	88	10	10	10	10	E. 1	SE. 1	—.0	53.0	0.1	5.8	25.0	216.5
21	57	52	84	64	0	1	4	2	ENE. 3	NW. 1	E. 1	3.8	18.3	13.6	4.1	306.2
22	69	55	83	69	0	0	0	0	E. 1	W. 1	S. 1	—	2.6	3.1	0.5	51.0
23	85	86	68	80	10	10	10	10	S. 1	—.0	ENE. 1	--	0.9	0.2	3.6	35.9
24	81	77	84	81	10	1	3	5	E. 1	SW. 1	E. 1	0.8	8.9	2.4	2.0	120.8
25	87	86	96	90	10	10	10	10	SSE. 1	W. 1	—.0	9.5	6.0	1.7	1.0	78.5
26	87	72	89	83	10	1	3	5	E. 1	SSW. 1	-.0	—	1.6	8.5	3.3	98.2
27	71	72	61	68	7	5	0	4	E. 1	—.0	E. 1	...	2.9	9.0	4.3	121.5
28	59	54	60	58	1	2	1	1	ENE. 1	ENE. 1	ENE. 3	—	4.6	11.4	12.4	214.8
29	55	40	62	52	0	2	0	1	E. 1	NE. 1	NE. 2	—	12.3	11.2	14.6	303.5
30	60	54	81	65	0	1	0	0	ENE. 1	NNW. 1	—.0	—	11.4	8.8	2.9	196.4
Medio	74	71	81	75	3.9	3.8	4.2	4.0				Totale 164.2				

Massimo della pressione barom. 769.7 m.m li 29
Minimo „ „ „ 752.3 m.m li 16
Massimo della temperatura 29.0° C li 4
Minimo „ „ 11.0° C li 20

Massima velocità diurna del vento 743.9 Chilom. li 1
Media „ „ „ „ 140.2
Massima velocità oraria del vento 33.2 li 1
Media „ „ „ „ 5.8
Totale Chilom. percorsi dal vento 4206.6

Minimo dell' umidità 40% li 2 e 29
Massimo di pioggia caduta 53.0 m.m li 20

Annotazioni. Li 1 tempo parzialmente sereno; li 2 bello; i 3, 4 e 5 sereno; li 6 caligine nel mattino, poi tempo sereno sino al 7 inclusivo; li 8 cielo parzialmente annuvolato; li 9 temporale e pioggia nel mattino, poi cielo annuvolato; li 10 cielo annuvolato nel dì e temporale con pioggia nella notte; li 11 temporale e pioggia nel pomeriggio; li 12 cielo parzialmente annuvolato, poca pioggia e temporale di sera; li 13 pioggia e temporale nel mattino e nella notte; li 14 pioggia nella notte; li 15 pioggia nel pomeriggio e notte con temporale; li 16 poca pioggia nella notte e lampi verso Sud; li 17 cielo quasi sereno, lampi di sera; li 18 parzialmente annuvolato, forte nembo a settentrione di sera; li 19 pioviggina nella notte successiva; li 20 forte scroscio di pioggia e temporale di sera; li 21 poca pioggia di sera; li 22 sereno; li 23 cielo annuvolato; li 24 e 25 tempo vario: li 26, 27, 28, 29 e 30 cielo parzialmente sereno.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Ottobre 1880.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri				UMIDITÀ DELL' ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in millimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	kilometri totali percorsi in 24 ore
1	69.6	69.0	68.2	68.9	20.3	12.1	16.0	20.8	14.6	17.1	9.6	14.1	11.3	11.7	71	78	91	80	0	0	0	0	—.0	W. 1	—.0	—	2.4	2.2	2.4	46.1
2	65.4	64.9	62.3	64.2	19.7	13.2	15.4	19.0	17.7	17.4	10.0	12.9	9.8	10.9	77	79	65	74	0	1	2	1	—.0	W. 1	—.0	—	0.2	1.8	0.0	15.2
3	58.6	57.5	59.0	58.4	23.2	16.0	14.6	21.4	17.8	17.9	11.0	15.4	13.0	13.1	89	81	86	85	6	9	10	8	—.0	W. 1	—.0	0.0	0.5	2.9	3.2	44.3
4	59.0	60.0	61.8	60.3	24.3	17.1	18.0	24.0	20.4	20.8	13.2	16.8	13.7	14.6	86	76	77	80	10	7	10	9	E. 1	SW. 1	—.0	—	4.3	3.3	2.5	83.2
5	63.1	63.2	63.2	63.2	24.2	17.9	18.5	22.8	19.6	20.3	15.4	15.3	13.8	14.8	97	74	81	84	8	1	10	6	S. 1	SW. 1	E. 1	—	3.2	8.9	2.3	110.5
6	62.6	62.1	62.2	62.3	26.0	16.5	19.0	23.8	19.0	20.6	14.4	14.7	14.1	14.4	88	67	87	81	8	4	4	5	—.0	SW. 1	—.0	—	3.8	7.6	1.3	100.5
7	61.6	62.1	61.6	61.8	24.1	17.0	17.5	23.2	18.6	19.8	12.2	17.1	12.8	14.0	82	81	81	81	3	7	10	7	—.0	W. 1	—.0	—	3.9	1.7	0.6	54.6
8	60.7	59.7	59.4	59.9	22.8	15.6	18.6	21.5	18.6	19.6	13.9	17.2	14.2	15.1	87	90	89	89	9	10	10	10	—.0	—.0	—.0	21.9	0.3	1.3	7.4	64.1
9	61.0	62.6	63.5	62.4	20.7	15.7	17.6	20.5	17.0	18.4	12.0	14.0	11.5	12.5	80	78	80	79	0	0	0	0	E. 1	SW. 1	SE. 1	—	5.1	6.4	2.3	96.9
10	63.1	62.3	64.7	63·4	17.2	13.3	16.4	15.6	14.8	15.6	11.6	12.6	11.3	11.8	83	96	90	90	10	10	0	7	—.0	E. 1	W. 1	30.9	3.9	2.9	1.0	61.6
11	65.9	65.3	64.8	65.3	20.2	14.7	15.1	19.7	15.4	16.7	11.2	15.6	12.2	13.0	88	91	93	91	8	7	10	8	—.0	S. 1	—.0	10.6	1.3	0.9	1.4	29.0
12	60.7	59.6	60.6	60.3	19.1	14.2	17.8	18.6	16.8	17.7	11.6	13.6	12.5	12.6	76	85	88	83	10	10	7	9	ENE. 1	SE. 2	S. 1	7.0	2.3	15.4	4.0	159.3
13	61.7	59.3	60.7	60.7	18.9	12.7	15.6	18.9	15.2	16.6	11.5	12.9	10.6	11.7	87	80	83	83	8	2	3	4	ESE. 1	—.0	—.0	—	5.0	1.8	2.5	80.2
14	62.3	63.3	65.5	63.7	17.7	11.2	14.3	17.7	13.6	15.2	10.0	8.2	7.7	8.6	83	55	67	68	0	0	0	0	E. 1	ENE. 2	ENE. 1	—	2.4	20.5	14.9	272.4
15	67.4	66.9	67.8	67.4	16.4	10.7	12.8	16.3	12.6	13.9	6.5	7.3	7.3	7.0	59	54	68	60	0	0	0	0	SE. 1	ENE. 3	E. 1	—	19.3	17.6	14.8	419.5
16	67.0	65.2	65.2	65.8	17.4	9.7	11.8	17.0	12.8	13.9	6.0	8.2	8.9	7.7	58	57	82	66	5	0	5	3	E. 3	NE. 2	E 1	—	19.9	20.9	5.2	381.9
17	65.3	65.7	65.9	65.6	16.4	10.6	11.6	16.1	12.0	13.2	8.2	10.9	9.2	9.4	80	80	89	83	8	0	3	4	E. 1	—.0	—.0	—	7.9	1.9	1.0	99.3
18	64.2	64.3	63.7	64.1	15.8	11.2	12.6	14.7	15.1	14.1	9.4	10.7	11.5	10.5	88	86	90	88	10	10	10	10	ESE. 1	—.0	—.0	0.0	1.1	0.6	1.0	21.7
19	61.8	60.9	60.8	61.2	16.3	14.5	15.8	15.9	14.9	15.5	8.7	13.0	12.2	11.3	64	97	97	86	10	10	10	10	—,0	—.0	—.0	35.4	1.0	0.9	0.9	23.3
20	57.9	56.6	57.6	57.4	19.2	14.2	14.7	17.6	15.0	15.8	11.6	14.5	11.9	12.7	93	97	93	94	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	2.8	1.4	0.0	1.4	26.7
21	56.7	57.3	56.5	56.8	18.6	15.7	16.2	18.6	17.4	17.4	12.8	13.7	13·9	13.5	94	86	94	91	10	10	10	10	—.0	SW. 1	—.0	1.7	1.1	6.4	2.8	74.9
22	58.4	58.1	56.2	57.6	19.4	16.4	16.8	19.4	18.6	18.3	13.2	14.2	13.1	13.5	93	85	83	87	10	10	10	10	E. 1	—.0	ESE. 1	0.0	1.4	1.8	3.1	48.5
23	56.9	56.7	56.1	56.6	19.0	16.2	18.2	18.6	17.4	18.1	13.7	14.5	13.6	13.9	88	91	92	90	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	2.5	4.2	2.0	3.4	80.0
24	53.5	52.7	57.0	54.4	19.2	4.5	17.0	18.3	8.0	14.4	13.5	13.9	5.4	10.9	94	89	67	83	10	3	10	8	—.0	—.0	ENE. 7	3.6	3.4	2.7	35.4	300.0
25	63.0	64.1	66.8	64.6	10.7	4.4	4.4	10.7	7.4	7.5	3.1	4.6	3.9	3.9	50	48	50	49	0	0	0	0	E. 1	ENE. 2	E. 1	—	62.9	24.8	6.6	848.8
26	66.6	65.6	65.1	65.8	12.4	5.0	5.7	12.2	9.4	9.1	3.8	7.5	7.3	6.2	55	71	83	70	0	5	0	2	E. 1	NW. 1	N. 1	—	8.6	2.5	0.6	107.9
27	63.9	63.0	62.1	63.0	15.3	10.6	10.8	11.0	12·0	11.3	8.6	9.7	10.2	9.5	90	99	98	96	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	10.7	1.5	1.4	0.9	30.0
28	59.0	57.5	55.9	57.5	17.2	15.0	15.7	16.4	17.2	16.4	12.0	12.7	5.8	10.2	90	92	39	74	10	10	10	10	SE. 1	ESE. 2	ESE. 2	1.6	1.3	13.3	6.8	156.0
29	52.8	51.1	49.7	51.2	18.8	15.2	17.9	18·8	18.4	18.4	13.0	12.4	13.0	12.8	85	77	82	81	10	10	10	10	S. 1	SW. 2	SW. 1	—	8.5	8.8	2.6	164.3
30	50.7	57.2	63.5	57.1	16.4	3.6	16.4	5.8	6.6	9.6	11.7	5.7	3.7	7.0	86	84	51	74	10	10	0	7	—.0	ENE. 7	NNE. 4	1.8	4.1	55.0	38.1	693.3
31	66.0	65.4	65.8	65.7	9.6	2.8	3.6	9.5	6.0	6.4	4.2	5.3	4.4	4.6	70	60	63	64	0	0	0	0	SE. 1	NE. 1	ENE. 1	—	9.3	9.3	10.5	231.7
Medio	61.5	61.3	61.7	61.5	18.7	12.5	14.7	17.6	14.8	15.7	10.6	12.2	10.4	11.1	81	79	80	80	6.6	5.7	5.9	6.1				Totale 130.5				

Massimo della pressione barom. 769.6 m.m li 1
Minimo „ „ „ 749.7 m.m li 29
Massimo della temperatura 26.0° C li 6
Minimo „ „ 2.8° C li 31

Massima velocità diurna del vento 848.8 Chilom. li 25
Media „ „ „ „ 158.9
Massima velocità oraria del vento 62.9 li 25
Media „ „ „ „ 6.6
Totale Chilom. percorsi dal vento 4925,7

Minimo dell' umidità 48% li 25
Massimo di pioggia caduta 35.4 m.m li 19

Annotazioni. Li 1 e 2 sereno; li 3 cielo parzialmente annuvolato e poche goccie di pioggia nella sera; li 4, 5, 6 e 7 parzialmente annuvolato; li 8 pioggia e temporale nel pomeriggio; li 9 sereno; li 10 tempo piovoso sino ad ore 2 pm., poi sereno; li 11 pioggia nella sera e successiva notte; li 12 pioggia dal mattino sino al pomeriggio; lampi di sera; li 13 cielo quasi sereno; lampi nella sera; li 14 e 15 cielo sereno; li 16 annuvolato in parte nella sera; li 17 parzialmente annuvolato; li 18 poche goccie di pioggia nel mattino; li 19, 20 e 21 tempo piovoso; li 22 pioggia nel mattino poi cielo coperto; li 23 tempo piovigginoso; li 24 forte bora, pioggia, grandine e temporale di sera; li 25 sereno; li 26 quasi sereno; li 27, 28 e 29 cielo coperto; li 30 poca pioggia, neve e grandine nel pomeriggio; li 31 sereno.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Academia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Novembre 1880.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in milimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in milimetri				UMIDITÀ DELL' ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in milimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h		9h-7h	7h-2h	2h-9h	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	64.9	64.2	65.4	64.8	10.1	2.7	3.4	10.1	5.8	6.4	3.9	7.1	5,7	5.6	66	78	84	76	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	3.8	0 2	3.3	63.1
2	64.7	63.9	63.1	63.9	10.0	5.6	8.2	9.8	7.3	8.4	5.4	4.1	5.2	4.9	66	45	68	60	1	0	0	0	E. 1	ENE. 3	ENE. 3	—	1.7	4.0	2.8	493.3
3	62.6	62.4	63.3	62.8	8.6	5.2	5.6	8.4	6.2	6.7	4.1	4.5	4.6	4.4	61	55	65	60	10	9	10	10	ENE. 3	ENE. 2	ENE. 4	2 6	37.7	37.4	44 4	999.8
4	61.8	62.6	63.2	62.5	10.8	6.6	6.6	10.5	7.6	8.2	5.0	7.9	6.7	6.5	68	84	86	79	10	10	10	10	ENE. 5	ENE. 2	ENE. 3	18,9	46.6	16.2	18.2	706.9
5	62.4	62.4	65.5	63.4	11.9	9.0	11.4	11.8	11.0	11.4	8.7	8.9	9.3	9.0	87	87	95	90	10	10	10	10	ENE. 1	S. 1	W. 1	25,5	20.4	7.9	1.0	266.0
6	68.0	69.3	69.4	68.9	13.1	7.7	10.0	12.6	9.6	10.7	8.9	9.4	6.8	8.4	98	88	76	87	10	2	0	4	—.0	W. 1	NE. 2	0.0	13.7	0.9	1.1	94.9
7	70.7	70.2	70.7	70.5	14.3	8.5	9.8	14.0	10.6	11.5	6.4	9.2	7.4	7.7	70	78	77	75	10	9	10	10	ENE. 1	—.0	—.0	—	12.7	2.4	0.0	143.8
8	69.7	68.8	67.1	68.5	12.6	10.7	11.0	11.7	11.0	11.2	9.3	10.0	9.7	9.7	95	98	99	97	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	21.0	0.0	0.2	0.0	2.0
9	65.7	64.3	63.9	64.6	13.3	8.8	13.3	9.1	10.4	10.9	10.7	7.3	8.4	8.8	95	86	91	91	10	10	10	10	—.0	ENE. 3	ENE. 2	38.7	2.0	22.7	7.0	210.2
10	61.8	61.5	63.5	62.3	12.3	8.4	11.7	11.6	11.8	11.7	10.1	9.7	10.0	9.9	99	96	97	97	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	1.0	1.9	0.6	0.3	24.7
11	67.5	68.4	67.9	67.9	14.7	8.9	9.9	14.7	11.8	12.1	6.8	9.6	8.0	8.1	74	77	78	76	0	0	10	3	ENE. 1	—.0	—.0	—	0.9	1.4	0.9	25.1
12	66.2	64.9	65.7	65.6	14.6	7.6	10.4	14.4	10.8	11.9	8.0	9.0	6.7	7.9	85	74	70	76	9	10	8	9	—.0	—.0	ENE. 1	—	0.5	0.0	5.7	45.2
13	63.9	63.8	64.2	64.0	15.2	7.9	7.9	15.2	11.2	11.4	5.6	9.0	7.7	7.4	71	70	78	73	5	10	10	8	NE. 1	—.0	—.0	—	9.0	2.9	0.0	110.2
14	63.7	63.1	63.3	63.4	13.6	8.8	9.8	13.4	10.2	11.1	7.6	9.6	8.1	8.4	84	85	87	85	8	0	0	3	—,0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.1
15	60·3	59.2	60.6	60.0	14.4	11.1	12.1	14.4	11.8	12.8	9.6	11.4	9.8	10.3	93	94	96	94	10	5	9	8	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.0
16	61.1	59.9	57.8	59.6	15.3	11.7	11.8	14.9	14.4	13.7	9.8	11.5	10.7	10.7	96	91	88	92	10	7	10	9	—.0	—.0	SW. 1	—	0.0	0.1	0.8	6.1
17	53 0	49.5	46.5	49.7	16.6	11.2	14.9	16.6	16.4	16.0	10.8	11.2	10.9	11.0	90	79	78	82	10	10	10	10	ESE. 2	SE. 1	ESE. 2	48.5	1.5	11.8	17.4	220.0
18	45.5	48.4	53.5	49.1	11.2	8.7	11.0	9.1	9.6	9.9	9.3	6.9	7.6	7.9	95	80	86	87	10	10	4	8	E. 1	ESE. 1	—.0	17.5	8.5	9.0	3.3	171.9
19	55.2	53.6	55.2	54.7	16.6	10.7	11.6	16.6	12.8	13.7	9.7	11.2	10.5	10.5	96	79	96	90	10	10	10	10	S. 1	S. 1	—.0	16.6	4.8	7.8	3.4	126.5
20	58.1	61.7	63.2	61.0	13.6	10.8	13.0	13.6	11.2	12.6	10.9	10.4	9.9	10.4	98	90	100	96	10	9	10	10	—.0	—.0	—.0	1.8	2.1	0.1	2.1	35.8
21	63.6	63.5	62.3	63.1	15.0	10.7	12.3	11.4	10.6	11.4	9.5	8.2	6.8	8.2	90	82	72	81	10	10	10	10	ENE. 2	ENE. 3	ENE. 5	1.4	4.7	30.9	26.5	449.0
22	60.8	60.4	62.6	61.3	15.7	10.2	15.7	10.8	10.8	12.4	10.1	8.1	7.7	8.6	76	84	81	80	10	10	10	10	SE. 2	ENE. 2	E. 1	45.6	16.8	3.4	0.5	195.4
23	66.9	68.2	70.5	68.5	13.0	8.5	10.4	12.2	9.2	10.6	8.3	9.7	8.1	8.7	89	93	93	92	9	4	2	5	—.0	W. 1	—.0	—	0.4	8.5	0.0	63.7
24	70.8	72.2	72.3	71.8	12.2	5.8	10.2	12.2	8.4	10.3	8.3	8.7	7.4	8.1	90	83	91	88	10	0	10	3	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.4
25	72.3	71.1	70.7	71.4	11.2	6.1	6.6	10.8	7.8	8.4	6.9	8.4	7.2	7.5	94	89	92	92	0	5	0	5	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.0
26	70.3	69.8	69.9	70.0	11.0	5.9	7.5	10.9	7.5	8.6	7.4	8.8	7.6	7.9	96	92	99	96	10	8	0	6	—.0	—.0	—.0	---	0.0	0.0	0.0	0.0
27	68.7	68.3	68.9	68.6	11.0	6.0	6.7	9.9	7.4	8.0	6.7	8.1	7.5	7.4	91	82	98	93	0	5	0	2	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.4
28	70.8	71.8	73.1	71.6	13.5	4.0	12.0	13.5	12·0	12.5	6.8	7.8	6.5	7.0	65	68	63	65	6	0	0	2	ENE. 2	ENE. 4	ENE. 4	—	1.2	25.2	34.9	427.2
29	75.8	75.7	75.8	75.8	12.7	6.8	10.0	12.5	9.6	10.7	5.9	6.5	5.7	6.0	64	60	64	63	0	0	0	0	ENE. 5	ENE. 2	ENE. 3	—	47.4	31.3	9.3	757.9
30	75.1	74.2	73.7	74.3	12.3	5.2	8.2	12.0	7.8	9.3	4.4	9.1	5.6	6.4	55	88	71	71	0	0	0	0	E. 1	-.0	—.0	—	15.7	0.1	0.0	157.7
Medio	64.7	64.6	65.1	64.8	13.0	8.0	10.1	12.3	10.1	10.8	7.8	8.7	7.8	8.1	83	81	84	83	7.3	6.1	6.1	6.5				Totale 239.1				

Massimo della pressione barom. 775.8$^{m.m}$ li 29
Minimo „ „ „ 745.5$^{m.m}$ li 18
Massimo della temperatura 15.7° C li 22
Minimo „ „ 2.7° C li 1

Massima velocità diurna del vento 999.8 Chilom. li 3
Media „ „ „ „ 193.2
Massima velocità oraria del vento 47.4 li 29
Media „ „ „ „ 8.1
Totale Chilom. percorsi dal vento 5797,3

Minimo dell' umidità 45% li 2
Massimo di pioggia caduta 48.5$^{m.m}$ li 17

Annotazioni. Dall' 1 al 2 cielo sereno; li 3 cielo parzialmente annuvolato e pioggia di notte; li 4 e 5 tempo piovigginoso; li 6 quasi sereno nel dì e poca pioggia di notte; li 7 cielo in gran parte coperto; li 8 e 9 tempo piovoso, ad ore 7.25 ant. del 9 avvenne un sensibile terremoto ondulatorio della durata di 6 s. nella direzione SE.—NW.; li 10 cielo coperto e pioviggina ad intervalli; li 11 tempo bello; li 12 e 13 parzialmente annuvolato; li 14 bello; li 15 e 16 parzialmente annuvolato; li 17 pioggia nella sera e notte; li 18 e 19 tempo piovigginoso; li 20 nebbia nel mattino e pioviggina ad intervalli; li 21 cielo coperto e pioggia per alcune ore del giorno; li 22 tempo cattivo, temporale verso ore 9 ant. con direzione da scirocco; li 23 e 24 tempo bello; li 25 in parte sereno: li 26 nebbia al mattino e sera; li 27 poca nebbia di sera; li 28 quasi sereno; li 29 30 e bello.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste nel mese di Decembre 1880.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri)

Giorno	BAROMETRO in millimetri ridotto alla temp. 0° ed al livello del mare 700 +				TEMPERATURA C.°		TERMOMETRO centigrado				PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri				UMIDITÀ DELL' ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 10			PLUVIOMETRO in millimetri	VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Medio giornaliero	Massima	Minima	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Medio giornaliero	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Medio giornaliero	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Medio giornaliero	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Medio giornaliero	7ʰ	2ʰ	9ʰ		9ʰ-7ʰ	7ʰ-2ʰ	2ʰ-9ʰ	Kilometri totali percorsi in 24 ore
1	72.3	71.0	70.1	71.1	11.2	5.9	7.2	11.2	9.6	9.3	5.0	8.1	7.7	6.9	66	81	87	78	0	0	10	3	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.4	3.3
2	69.1	68.2	68.0	68.4	11.1	5.7	8.1	10.8	9.4	9.4	6.8	8.2	7.1	7.4	85	86	80	84	9	10	10	10	—.0	—.0	—.0	—	0.4	0.5	0.2	9.0
3	68.7	69.6	70.5	69.6	10.4	5.5	6.0	10.4	7.8	8.1	5.5	5.9	5.1	5.5	79	73	64	69	0	0	0	0	—.0	E. 1	E. 1	—	0.2	11.6	2.8	104.3
4	70.2	71.5	70.1	70.6	10.1	5.0	8.0	10.3	7.0	8.4	5.2	7.7	4.9	5.9	64	82	66	71	9	0	0	3	SE. 1	—.0	E. 1	—	14.9	7.2	0.2	200.6
5	72.6	69.8	72.0	71.8	12.2	5.2	5.6	12.2	8.3	8.7	5.4	6.9	4.3	5.5	80	65	54	66	6	10	0	5	ESE. 1	—.0	ENE. 2	—	0.1	0.0	8.1	58.2
6	72.2	71.9	72.9	72.3	10.3	4.9	6.1	10.3	6.0	7.5	4.4	7.7	6.1	6.1	63	82	88	78	8	0	0	3	E. 1	—.0	E. 1	—	3.7	0.7	0.0	42.3
7	72.9	72.2	73.7	72.9	10.2	4.3	7.6	10.0	5.9	7.8	6.1	8.2	6.4	6.9	79	89	93	87	10	10	0	7	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.0
8	75.3	74.8	75.0	75.0	11.4	4.0	5.4	11.2	6.4	7.7	5.8	8.7	6.2	6.9	86	88	87	87	5	9	0	5	—,0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.2
9	70.6	64.3	63.3	66.1	11.4	4.0	5.2	9.8	6.8	7.3	4.9	8.2	6.5	6.5	74	91	88	84	6	10	10	9	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.2
10	59.3	59.8	62.0	60.4	11.1	4.6	5.6	11.1	7.2	8.0	5.4	8.6	6.1	6.7	80	87	80	82	1	3	0	1	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.2
11	61.1	61.2	63.2	61.8	12.8	6.2	9.2	12.3	9.2	10.2	7.5	8.5	7.5	7.8	87	80	87	85	10	0	0	3	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.1	0.0	0.5
12	63.6	61.5	62.5	62.5	13.4	6.7	8.6	13.4	9.4	10.5	6.5	9.1	7.3	7.6	78	80	84	81	0	5	10	5	E. 1	SE. 1	—.0	—	0.0	0.2	0.5	5.1
13	61.5	60.6	60.7	60.9	12.3	6.9	8.8	11.2	8.9	9.6	7.1	9.2	7.5	7.9	84	93	88	88	10	9	10	10	—.0	—.0	—.0	—	0.4	0.1	1.3	13.5
14	59.0	56.8	55.6	57.1	10.7	7.7	8.7	10.7	8.8	9.4	7.6	8.1	8.0	7.9	91	85	95	90	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	—	0.4	0.6	0.7	14.1
15	57.7	60.3	63.1	60.4	8.8	6.0	7.9	8.7	7.8	8.1	5.5	4.8	4.9	5.1	69	58	61	63	1	0	10	4	E. 2	E. 2	ENE. 2	1.0	2.6	37.7	11.3	368.3
16	60.7	59.8	60.7	60.4	10.3	8.7	8.9	10.2	9.0	9.4	8.2	8.1	8.3	8.2	96	87	97	93	10	10	10	10	—.0	—.0	W. 1	2.8	7.3	0.0	0.1	73.2
17	59.8	59.1	59.7	59.5	11.9	8.7	9.3	11.9	11.4	10.9	8.1	8.1	9.3	8.5	93	79	93	88	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	8.5	0.0	0.0	0.1	1.0
18	60.2	60.2	61.9	60.8	12.2	9.9	12.0	11.3	10.0	11.1	9.1	9.4	8.7	9.1	88	94	95	92	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	57.3	0.2	0.6	0.2	7.0
19	62.5	64.0	65.5	64.0	12.8	8.7	11.2	12.6	10.6	11.5	9.2	10.5	9.3	9.7	93	97	98	96	10	9	10	10	—.0	—.0	—.0	5.4	0.1	0.0	0.0	1.5
20	66.6	67.0	66.4	66.7	10.5	8.6	9.6	10.3	9.2	9.7	8.7	9.6	8.1	8.8	98	93	93	95	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.1	0.6
21	60.7	57.2	56.2	58.0	10.0	4.0	8.4	10.0	6.8	8.4	7.8	8.9	5.1	7.3	94	98	70	87	10	10	10	10	—.0	—.0	ENE. 4	6.6	0.8	0.1	10.5	75.0
22	61.3	63.8	67.3	64.1	9.3	2.7	6.2	9.3	4.9	6.8	5.4	4.1	3.0	4.2	76	46	46	56	0	5	0	2	ENE.1	ENE. 2	ENE. 2	—	7.3	12.7	17.9	286.6
23	65.8	63.9	63.8	64.5	8.0	2.9	3.9	6.7	4.4	5.0	3.8	5.7	5.2	4.9	62	78	84	75	0	0	0	0	—.0	—.0	—.0	—	14.3	0.0	0.0	143.2
24	61.0	58.5	55.4	58.3	8.4	3.9	4.9	8.2	7.0	6.7	4.8	7.2	7.3	6.4	73	89	98	86	0	10	10	7	—.0	—.0	—.0	6.4	0.0	0.1	0.3	7.3
25	55.3	53.8	50.9	53.3	8.6	6.0	6.4	8.6	8.1	7.7	6.6	7.3	7.7	7.2	91	88	96	92	10	10	10	10	—.0	W. 1	—.0	3.6	0.1	0.0	0.1	2.1
26	53.3	55.6	59.1	56.0	8.0	2.6	6.4	7.4	4.0	5.9	6.4	3.8	3.9	4.7	90	49	64	68	10	0	0	3	—.0	ENE. 4	ESE. 1	—	0.6	23.7	1.1	214.9
27	61.2	62.3	64.4	62.6	9.2	3.9	4.2	9.2	7.0	6.8	4.4	6.6	6.2	5.7	71	76	82	76	8	7	7	7	—.0	—.0	—.0	—	14.1	0.7	0.0	145.7
28	66.7	67.3	68.0	67.3	10.0	7.6	8.0	10.0	8.7	8.9	6.4	7.6	7.6	7.2	81	83	91	85	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	—	0.0	0.0	0.0	0.0
29	66.9	66.1	65.0	66.0	9.3	7.9	8.4	9.3	8.8	8.8	7.8	8.7	8.5	8.3	94	100	100	98	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30	63.7	61.9	59.9	61.8	12.4	9.0	9.0	12.4	11.6	11.0	8.6	10.0	9.9	9.5	100	94	98	97	10	10	10	10	—.0	—.0	—.0	13.1	0.0	0.0	0.9	6.5
31	58.9	60.4	62.0	60.4	11.6	6.2	11.6	10.6	8.8	10.3	9.8	9.0	7.9	8.9	97	95	93	95	8	7	10	8	—.0	—.0	—.0	—	0.2	0.3	11.3	82.8
Medio	64.2	63.7	64.2	64.0	10.4	5.9	7.6	10.3	8.0	8.6	6.6	7.8	6.8	7.1	82.6	82.5	83.9	83.0	6.8	6.6	6.6	6.7				Totale 116.7				

Massimo della pressione barom. 775.3ᵐ·ᵐ li 8
Minimo „ „ „ 750.9ᵐ·ᵐ li 25
Massimo della temperatura 13.4° C li 12
Minimo „ „ 2.7° C li 22

Massima velocità diurna del vento 368.3 Chilom. li 15
Media „ „ „ „ 60.2
Massima velocità oraria del vento 37.7 li 15
Media „ „ „ „ 2.5
Totale Chilom. percorsi dal vento 1867,2

Minimo dell'umidità 46% li 22
Massimo di pioggia caduta 57.3ᵐ·ᵐ li 18

Annotazioni. Sino al 6 tempo bello ed in gran parte sereno; li 7 ed 8 bello con nebbia al mattino e sera; li 9 e 10 bello; dall' 11 al 14 cielo parzialmente annuvolato; dal 13 al 16 tempo incostante, piovigginoso e nebbioso; li 17 tempo piovigginoso; li 18 pioggia, dalle ore 5 pom. impoi temporale da SE con spessi lampi; li 19 tempo piovigginoso; li 20 cielo annuvolato; li 21 tempo piovigginoso; li 22 e 23 bello; li 24 e 25 tempo piovigginoso ad intervalli; li 26 in parte sereno; li 27 parzialmente annuvolato; li 28 annuvolato con poca nebbia; li 29 e 30 nebbioso e piovigginoso; li 31 nebbia.

RIASSUNTO

delle osservazioni meteorologiche dell'anno 1880 istituite nell'Osservatorio dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste.

1880	Pressione dell'aria in mm. all'altezza di 26 m. sopra il livello del mare.							
	Media	Normale	Differenza dalla normale	Massima	Giorno	Minima	Giorno	Oscillazione barometrica
Gennaio	768·0	760·0	+8·0	774·6	12	756·6	18	18·0
Febbraio	761·3	759·7	+1·6	771·2	1	752·2	23	19·0
Marzo	763·8	757·6	+6·2	774·5	9	752·3	31	22·2
Aprile	757·0	757 7	—0·7	765·7	15	745·6	7	20·1
Maggio	756·7	757·6	—0·9	768·0	25	746·3	8	21·7
Giugno	758·2	758·4	—0·2	763·1	28	751·5	20	11·6
Luglio	758·7	758·2	+0·5	762 2	7	752·7	31	9·5
Agosto	756·8	758·5	—1·7	762·5	28	748·4	3	14·1
Settembre	760·6	759·8	+0·8	767·1	29	749 7	16	17·4
Ottobre	758 9	759·0	—0·1	767·0	1	747.1	29	19·9
Novembre	762·2	758·8	+3·4	773 2	29	742·9	18	30.3
Dicembre	761 4	760·5	+0·9	772·4	8	748·3	25	24·1
Anno	760·3	758·8	+1·5	774·6	12 Gennaio	742·9	18 Novembre	31·7

1880	Temperatura dell'aria in centigradi.							
	Media	Normale	Differenza dalla normale	Massima	Giorno	Minima	Giorno	Oscillazione termometrica
Gennaio	1·7	4·7	—3·0	10·1	29	—6·7	19	16·8
Febbraio	6·8	5·8	+1·0	13·3	23	0·4	5	12·9
Marzo	7·8	8·5	—0·7	15·7	30	—3·2	12	18·9
Aprile	14·5	13·6	+0·9	24·6	19	8·0	10	16·6
Maggio	16·9	18·2	—1·3	29·2	29	7·2	19	22·0
Giugno	20·4	22·4	—2·0	27·6	29	11·2	14	16·4
Luglio	26·6	24·5	+2·1	34·0	13	17·1	31	16·9
Agosto	21·9	23·8	—1·9	28·7	21	15·4	8	13·3
Settembre	20·0	20·0	0·0	29·0	4	11·0	20	18 0
Ottobre	15·7	15·4	+0·3	26·0	6	2·8	31	23·2
Novembre	10·8	9·6	+1·2	15·7	22	2·7	1	13 0
Dicembre	8·6	5·9	+2·7	13·4	12	2·7	22	10·7
Anno	14·3	14·4	—0·1	34·0	13 Luglio	×6·7	19 Gennaio	40·7

1880	Pressione del vapore nell'aria in mm.					Umidità dell'aria in percento dal massimo			Quantità di pioggia caduta in mm.			
	Media	Massima	Giorno	Minima	Giorno	Media	Minima	Giorno	Somma mensile	Somma normale	Massima	Giorno
Gennaio	4·0	6·6	4	2·0	8	76	32	8	0·0	69	0·0	—
Febbraio	5·1	9 2	22	1·6	6	68	16	6	88·9	59	24.2	23
Marzo	5·0	8·2	6	1·8	18 e 24	62	20	18	0·5	67	0·5	17
Aprile	8·3	15·6	27	4·8	12 e 13	68	29	13	28·1	76	11.3	8
Maggio	10·3	16·4	16	3·5	20	71	29	20	93·8	98	21.1	4
Giugno	13·7	18·7	20	8·6	1	77	51	20	159·3	87	34·8	21
Luglio	16·0	22·5	20	8·9	5	63	37	6	99·4	73	61·9	31
Agosto	14·3	19·6	8	8·6	10	72	48	10	120·9	86	33·6	22
Settembre	13 3	18·8	6	6·1	21	75	40	29	164·2	124	53·0	20
Ottobre	11·1	17·2	8	3·1	25	80	48	25	130·5	175	35·4	19
Novembre	8·1	11·5	16	3·9	1	83	45	2	239·1	115	48.5	17
Dicembre	7·1	10·5	19	3·0	22	83	46	22	116·7	71	57.3	18
Anno	9·7	22·5	20 Luglio	1·6	6 Febbraio	73·2	16	6 Febbraio	1241·4	1100	61.9	31 Luglio

1880	Annuvolamento				Velocità del vento in Chilometri				Direzione del vento in base a tre osservazioni giornaliere (7[h] a. m. 2 e 9 p. m.)								
	Medio	Numero di giorni con pioggia	Numero di giorni con neve	Numero di giorni con temporali	Media oraria	Massima oraria	Giorno	Totale	N.	NE.	E.	SE.	S.	SW.	W.	NW.	Calma
Gennaio	3·0	4	1	—	7·8	54·4	27	5803.3	—	9	19	1	1	—	—	1	62
Febbraio	4·8	10	—	—	6·4	32·8	4	4142.1	1	12	20	4	—	2	6	1	41
Marzo	3·2	3	—	—	10·7	84·2	12	7991·7	1	15	18	3	2	1	2	5	46
Aprile	6·3	10	—	—	5·9	39·7	12	4241·2	2	6	16	2	1	3	8	5	47
Maggio	6·0	16	—	4	13·5	58·7	19	10009·8	1	14	39	—	—	—	1	4	41
Giugno	5·2	14	—	5	4·4	18·4	1	3176 0	4	3	17	4	2	7	11	6	36
Luglio	2 0	5	—	4	6·8	35·7	6	5080·6	3	7	18	6	3	1	7	7	41
Agosto	6 0	22	—	7	7·6	56·0	30	5668·3	3	11	22	4	3	2	6	4	38
Settembre	4·0	13	—	7	5·8	33·2	1	4206·6	—	8	23	2	3	5	2	7	40
Ottobre	6·1	15	—	2	6.6	62·9	25	4925·7	2	6	20	7	4	7	5	1	41
Novembre	6·5	13	—	1	8·1	47·4	29	5797·3	—	14	18	3	3	1	3	—	48
Dicembre	6·7	10	—	1	2·5	37·7	15	1867·2	—	4	14	3	—	—	2	—	70
Anno	5·0	135	1	31	7·2	84·2	12 Marzo	62909·8	17	109	237	39	22	29	53	41	551

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

STAZIONE DI TRIESTE

ANNO 1880

Latitudine 45° 38′ 50″ Nord

Longitudine 13° 46′ 00″ Est di Greenwich

Altezza sopra il livello del mare 26 metri.

Compilate da

PAOLO BUSIN

assistente degli osservatori dell' I. R. Accademia di Commercio e Nautica.

TRIESTE STAB. ART. TIP. G. CAPRIN

